

VOLUMEN 7 - NÚMERO 20

MAYO - AGOSTO 2024

ISSN: 2664 - 3243

ISSN L: 2664 - 3243



vive

Revista de Investigación
en Salud



CET-BOLIVIA®

VOLUMEN 7 - NÚMERO 20

MAYO - AGOSTO 2024

ISSN: 2664 - 3243

ISSN L: 2664 - 3243



vive

Revista de Investigación
en Salud



CET-BOLIVIA®

EQUIPO EDITORIAL/EDITORIAL TEAM

EDITOR

MSC. Ivett Yamira Ramos Zambrana. Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia, Bolivia
<https://orcid.org/0009-0009-8705-9454>

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

- Dra. Ma. Luisa Leal García, Universidad Autónoma de Querétaro, México.
<https://orcid.org/0000-0002-4511-2052>
- Mg. Rosana Tessa Giménez, Universidad Católica del Uruguay, Uruguay.
<https://orcid.org/0000-0002-0516-9222>
- Mtra. Angélica Guadalupe Dávalos Alcázar, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, México. <https://orcid.org/0000-0002-2439-1515>
- Mgs. Amanda Lucía Bonilla Manchola, Universidad el Bosque, Colombia.
<https://orcid.org/0000-0003-3469-5712>

COMITÉ CIENTÍFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE

- Dra. Carolyn Ramos, Universidad Central de Venezuela, Venezuela
- Dra. Gloria Valera. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
<https://orcid.org/0000-0002-4422-1281>
- Dra. Jennie Chinchilla, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.
- Dra. Janeth Quintero, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.
- Dra. Denise Contreras Zapata. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
<https://orcid.org/0000-0001-7912-7095>

EVALUADORES PARES / PEER EVALUATORS

- Psc. Clin. Mgs. Sara Guadalupe. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-6555-8959>
- Lic. Mariana Guadalupe Torres Olguín. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
<https://orcid.org/0000-0001-6086-4204>
- MSc. María De Los Ángeles Tello Atencia, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador.
- MSc. Robert Iván Alvarez Ochoa, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-2431-179X>
- MSc. Janet Patricia Vásquez González. Universidad De Guayaquil, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-3365-628X>
- MSc. Freddy Manuel Chávez Zamora, Universidad De Guayaquil, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-5831-0947>
- MSc. Karina Gallardo Solarte, Universidad Mariana, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-3200-8985>

EQUIPO TÉCNICO / TECHNICAL TEAM

Lcda. Betsabe Pari Quiñones. Diseñadora
Lcda. Alba Gil. Diagramador
Dr. Emilio Arévalo. Traductor
Ing. Junior Alexander Barreto Cegarra. Soporte Técnico

AUTORIDADES/ AUTHORITIES

MSc. Edgar Olivares Alvares. Editor General.
Ph. D. Rolando Barral Zegarra. Consejo directivo
Dr. Alex Alberto Chamán Portugal. Consejo directivo
Dr. Adhemar Poma de Chama. Consejo directivo

EDITA/ EDIT

Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia

CONSEJO DE PUBLICACIONES/ PUBLICATIONS BOARD

- **Dra. Gloria Valera.** Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
<https://orcid.org/0000-0002-4422-1281>
- **Dra. Penélope Hernández.** Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
<https://orcid.org/0000-0002-6572-2085>
- **Dra. Leslie Daza Cazana.** Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
<https://orcid.org/0000-0002-5242-8709>
- **Dr. Feibert A. Guzmán P.** Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia, Bolivia.
<https://orcid.org/0000-0003-2657-9826>
- **Dr. Roger Dante Prado Lafuente.** Centro de Estudios Transdisciplinarios, Bolivia.
<https://orcid.org/0000-0002-5560-3840>
- **Ing. MSc. Alcides Wilfredo Carpio Patty.** Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia, Bolivia

Menú

CONTACTO/CONTACT

Dirección postal

Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia
Avenida Huayna Potosí N° 48
Nuevos Horizontes III, Ciudad de El Alto
La Paz - Bolivia
Telf: (591) 7200 9229
Correo electrónico: editor@revistavive.org

Contacto de soporte/ Support contact

Ing. Junior Alexander Barreto Cegarra

Correo electrónico: soportesistemas@cetbolivia.org

Información legal

ISSN: 2664-3243

ISSN-L: 2664-3243

Periodicidad: Cuatrimestral

Revista de Salud Vive

Enfoque y alcance

Revista de Salud VIVE se dedica a difundir resultados de investigaciones, estudios de caso, artículos de revisión, entre otros, mediante las ediciones de sus publicaciones, esto con la finalidad de contribuir en las distintas áreas de la salud y las múltiples disciplinas que engloban el campo como enfermedades crónicas, estilos de vida saludable, laboratorio, salud pública, coberturas universales de vacunación, promoción social, salud ambiental, salud mental, salud ocupacional, salud oral, salud sexual y reproductiva, seguridad alimentaria y nutricional, vigilancia epidemiológica, violencia intrafamiliar, además de investigaciones relacionadas con los cuidados de los paciente con algún tipo de enfermedad, valiéndose de estos aportes para continuar ampliando el saber en la comunidad científica de la salud. Manteniendo un alcance nacional e internacional en el abordaje de los problemas relacionados con la salud y el avance de la ciencia, tecnología e innovación.

La revista está dirigida a investigadores, docentes, estudiantes y demás personas involucradas en el quehacer científico en el área de la salud. Los artículos recibidos por la Revista de Salud VIVE, serán revisados y arbitrados por parte del comité editorial y el cuerpo de asesores y evaluadores, según los resultados arrojados de la evaluación por pares a doble ciego para su posterior edición y publicación.

El proceso de edición de la Revista de Salud VIVE se encuentra sometido bajo las normas Vancouver y los estándares de control de calidad, garantizando la originalidad, pertinencia y actualidad de los artículos aceptados y publicados a través del establecimiento de principios de ética y políticas de detención de plagio.

POLÍTICAS DE SECCIÓN

Artículos de Investigación

Es un trabajo académico de una extensión breve o media, que pretende exponer el resultado de una investigación, sea de tipo experimental o teórico como parte esencial del proceso de construcción del conocimiento.

Estudio de caso

Consiste en un método de investigación, regularmente utilizado en las ciencias de la salud, el cual se caracteriza por precisar un proceso de búsqueda e indagación, así como el análisis sistemático de uno o varios casos o aquellas circunstancias, situaciones o fenómenos únicos de los que se requiere más información o merecen algún tipo de interés dentro del mundo de la investigación.

Artículos de Revisión

Se consideran revisiones sólo aquellos artículos que presentan el resultado de un análisis de información reciente, siguiendo alguna de las metodologías aceptadas para tal propósito. Se requiere indicar si se trata de una revisión temática, una revisión sistemática o un metanálisis. Así mismo, es indispensable describir brevemente el método utilizado: fuentes de información, bases de datos, sistemas de búsqueda, descriptores, entre otros.

Artículos de Actualización

Consiste en la presentación de un tema, un problema, un aspecto de la vida social, entre otros, en el cual se han producido nuevos conocimientos que ameritan ser presentados para fines de interpretación, análisis, toma de decisiones, planes de salud, servicios, entre otros.

Ensayos

Son escritos de análisis, debates o de una reflexión apoyada en información factual, datos, procesos de la vida real, tendencias, entre otros, cuya presentación y análisis, enviados por los interesados o por autores invitados, para estimular la discusión en temas de interés en salud pública (entre otros, políticas y sistemas de salud, equidad, servicios de salud, educación, ética).

Reseñas

Residen en una síntesis comentada de la obra publicada (libros, revistas y otros tipos de publicaciones sobre algunos de los campos o temas de la salud). Debe incluir título de la obra, autor (es), y editorial. El autor de la reseña colocará su nombre completo, institución a la cual pertenece y correo electrónico.

Comunicaciones breves

Consisten en reportes resumidos o avances de investigaciones originales. La extensión máxima será de 2200 palabras (sin incluir título, autores y resúmenes). Debe tener hasta 20 referencias.

Cartas al Editor

Son comentarios, críticas y sugerencias sobre lo publicado en la Revista de Salud VIVE o en otra revista científica, que no han sido enviados para publicación a ninguna otra revista o medio de comunicación. Las cartas serán recibidas sólo cuando se refieran a material publicado en los dos números más recientes de la revista. Las cartas no tendrán más de tres autores que deben firmar la nota remisoría y hacer la declaración sobre conflicto de intereses. Debe incluir la identificación institucional, la dirección de ubicación de uno de los autores y el correo electrónico de todos los autores.

Eventos

Los docentes e investigadores que asistan a eventos académicos nacionales o internacionales divulgarán las ponencias, conferencias, foros, simposios entre otras actividades que se hayan sido presentadas o por presentar en un evento. El archivo debe ir estructurado de la siguiente manera: objetivos, resultados, conclusiones y propuestas generados en los mismos. Deben señalar datos de identificación: nombre del evento, lugar, fecha y objetivos. También forman parte de esta sección, la promoción y difusión de Jornadas, Congresos, Reuniones y Conferencias nacionales e internacionales de interés para los lectores. Máximo tres cuartillas.

Nota técnica

Se dedica a examinar el desarrollo, la aplicación y la utilidad en salud pública de métodos diagnósticos y de estudio de problemas que afectan a grupos y poblaciones (tamizajes, encuestas estandarizadas, marcadores genéticos, métodos inmunológicos y similares).

PROCESO DE EVALUACIÓN POR PARES

El tiempo estimado desde la aceptación del trabajo por los evaluadores hasta la publicación se estima de tres (3) meses. La Revista de Salud VIVE, se reserva el derecho de sugerir modificaciones formales a los artículos que sean aceptados para su publicación. Todos los textos enviados deben regirse por las Normas Vancouver para la presentación de artículos.

Este sistema de control de calidad se desarrolla durante todo el proceso editorial de la revista en formato digital, de la siguiente manera:

Inicia con el proceso de recepción de las propuestas de artículos que realiza el autor. Seguidamente, el artículo es evaluado de forma rigurosa por el Comité Editorial previendo que posea los parámetros de estructura claridad de los objetivos, coherencia de las ideas, pertinencia de la metodología, solidez de los resultados y discusión, conclusiones y referencias, en función de garantizar la pertinencia, originalidad del aporte, rigurosidad científica y la ética en el proceso editorial, reservándose el comité el derecho de remitir a expertos en la temática planteada.

Posteriormente, se asignarán dos pares externos a la institución editora, nacionales o internacionales, como evaluadores del artículo bajo la modalidad de revisión por pares a doble ciego, y en caso de presentarse desacuerdo en los conceptos, se asignará un tercer par evaluador para dirimir los desacuerdos; son ellos quienes realizarán observaciones y emitirán una dictamen en términos de:

- (a) Aceptado para publicación,
- (b) Pendiente de publicación,
- (c) No se acepta para publicación.

Finalmente, el artículo es publicado en el número correspondiente al que se encuentre estructurado en función de temas actuales y pertinentes. Es por ello, que la propuesta de artículos es ingresada a nuestro sistema respondiendo a los parámetros establecidos por el Comité Editorial.

En el proceso de arbitraje se tienen en cuenta los siguientes criterios:

1. Cumplimiento de las normas Vancouver.
2. Pertinencia de la temática con el área de cobertura de lo publicado.
3. Aporte de nuevos conocimientos teóricos y prácticos sobre la temática trabajada.
4. Rigurosidad y objetividad con la temática abordada.
5. Uso adecuado, claro y coherente del idioma escrito.
6. Actualización y vigencia del respaldo referencial informado (cinco últimos años).

Frecuencia de publicación

La revista busca posicionarse en los principales portales de indización, mediante las producciones científicas de calidad que ofrecemos en nuestro espacio de publicación, además, buscamos un alcance nacional e internacional en la difusión de nuestro contenido en el área de la salud para ello figuramos con una modalidad de publicación cuatrimestral ofreciendo tres números por año en los meses de enero, mayo y septiembre contenidos en un volumen.

Normas de entrega

La Revista de Salud VIVE, exige en la entrega de sus manuscritos, referencias y tablas, que estén escritas y enviadas en procesadores de texto como: Word, Open Office o similares, tamaño carta, en tinta negra, a doble espacio y con fuentes Arial no inferior a 12 puntos. Los márgenes a 3 cm y las páginas se numerarán consecutivamente incluyendo todo el material. No se dividirán las palabras al final de la línea, se enviara a la siguiente dirección editor@revistavive.org, se deberá organizar con las siguientes secciones:

Título y autores

Utilice la primera página para el título y los autores. El título no debe exceder 15 palabras. Debe describir el contenido del artículo de manera clara y concisa, evitando el uso de palabras ambiguas, abreviaturas y signos de interrogación y exclamación.

Para cada uno de los autores que aparece en el encabezado se debe proporcionar: nombre completo, filiación institucional, dirección de ubicación.

Resumen y palabras clave

Una vez identificado el manuscrito en la primera página, posteriormente la siguiente corresponde al resumen y las palabras clave en español, inglés y portugués, con una extensión de 150 a 200 palabras y de 3 a 5 para las palabras clave serán aceptadas únicamente aquellas que son reconocidas por bases de datos internacionales, las cuales pueden ser consultadas en las siguientes direcciones:

- Palabras clave (español y portugués): <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
- Key Words (inglés): <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>

Cuando se trata de manuscritos que contienen resultados de investigación, se requiere un resumen estructurado que incluya la introducción, objetivos, métodos, resultados, discusión o conclusiones resaltados en negrita este deberá redactarse en tercera persona.

Introducción

Indique los antecedentes, propósitos y objetivos del estudio, resuma el razonamiento lógico del estudio, incluya únicamente las referencias pertinentes y no incluya resultados ni conclusiones.

Materiales y métodos

Describa el diseño y el tipo de estudio, la selección de la población y la muestra, incluyendo las características de los sujetos, cuando se requiera. Indique, los métodos, aparatos y procedimientos utilizados para obtener la información y analizarla.

Resultados y Discusión

Presenta los resultados en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No repite en el texto los datos que se encuentran en tablas o figuras.

Conclusiones

Énfasis en los aspectos nuevos y conclusiones. No repita aspectos incluidos en las secciones anteriores. Examine las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Ajuste las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados. Conclusiones y recomendaciones deben hacer parte de la discusión.

Referencias Bibliográficas

La revista adopta la estandarización de “Requisitos uniformes para manuscritos Vancouver”, se referencia únicamente material publicado. Se espera que los autores referencien material publicado en revistas en Bolivia y de América Latina, incluida la Revista de Salud Vive.

La lista de referencias se colocará al final del artículo, en el mismo orden numérico en que fueron citadas. Las referencias no deben tener ningún sistema de numeración automática o viñetas y los autores deben asegurarse de que sea así. Se debe colocar de manera directa el número de la referencia y punto, sin ningún otro adicional.

Reseña curricular resumido del autor que no exceda de 5 líneas.

Sistema de Citación

El sistema de citación de la revista es numérico, entre paréntesis, las referencias se numeran consecutivamente en el orden en que se usan por primera vez en el texto. Las citas completas se incluirán en la lista de referencias al final de su documento, con números coincidentes que identifican cada referencia.

Cuando se citan varias referencias juntas, use un guion para indicar una serie de números inclusivos. Use comas para indicar una serie de números no incluidos. La acotación con estas referencias (4, 5, 6, 7, 14,19) se abrevia a (4-7, 14,19).

- No utilice superíndices ni subíndices para escribir la cita respectiva.
- Cuando las referencias se colocan al final del párrafo deben situarse antes del punto final del mismo: (8).
- No utilizar subrayado de ningún tipo.
- Una publicación y su autor o autores serán citados sólo una vez. No utilice múltiples citas de la misma publicación con el término Op. cit.
- No se admiten textos ni comentarios como notas de pie de página. Todo lo que se presente de esta manera debe ser incorporado en forma apropiada al texto.
- No coloque citas con el formato de notas al final del texto.
- Al citar un estudio mencione únicamente el apellido del primer autor, sin agregar et al ó col.
- No se admiten citas de otras citas. Ej.: 8. Citado por Comte: Chedwin R. Disciplinas científicas....
- No se admite citar tesis de grado no publicada.

Citaciones indirectas

Una fuente indirecta es cuando un autor se cita en el texto de otro autor. Este tipo de citas generalmente no son aceptadas en Vancouver Style, por lo tanto, solicite permiso de su instructor. Incluya el autor y la fecha de la fuente original en el texto. Use “como se citó en” o “como se discutió en” para decir dónde encontró la cita y proporcione la cita a esa referencia.

Ejemplo: James Wallace (2001) argumentó (citado por 5, p.26), que...

Artículos de Revistas periódicas

Proporcione primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores. No utilice “,” entre el apellido y las iniciales de los nombres. Coloque el título del artículo, nombre de la revista, año de publicación (seguido por “;”), volumen, número entre paréntesis (si es necesario) y páginas. Incluya sólo seis autores y si hay más de seis coloque después de

Libros

Proporcione primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores o editores. No utilice “,” entre el apellido y las iniciales de los nombres. Coloque el título del libro, número de edición, lugar, Editorial, (antes de la fecha coloque “;”) fecha y, si es necesario, las páginas después de la abreviatura p.

Comunicaciones personales

Las comunicaciones personales deben ser indicadas en el cuerpo del texto. Colocar el nombre de quien da la comunicación y entre paréntesis las palabras comunicación personal, seguida de la institución a la cual pertenece y la fecha). No utilice notas de pie de página para las comunicaciones personales.

Sitios en Internet

Debe verificarse que la dirección de Internet suministrada se encuentre activa y accesible; de lo contrario, debe ser eliminada.

Artículo de revista de un sitio web

Tasdemir T., Yesilyurt C., Ceyhanli K.T., Celik D., Er K. Evaluación de llenado apical después del llenado del conducto radicular mediante 2 técnicas diferentes. J Can Dent Assoc [Internet]. 2009 de abril [citado 2009 14 de junio];75(3): [aproximadamente 5pp.]. Disponible en: <https://goo.gl/FRH8sU>

Sitio web con autor

Fehrenbach M.J. Educación en higiene dental [Internet]. [Lugar desconocido]: Fehrenbach y Asociados; 2000 [actualizado el 2 de mayo de 2009; citado 2009 15 de junio]. Disponible en: <http://www.dhed.net/Main.html>

Sitio web sin autor

Asociación Americana de Higienistas Dentales [Internet]. Chicago: Asociación Americana de Higienistas Dentales; 2009 [citado 2009 30 de mayo]. Disponible en: <http://www.adha.org/>

Parte / Artículo dentro de un sitio web

Medline Plus [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU; c2009. Salud dental; 2009 de mayo de 2006 [citado 2009, 16 de junio]; [alrededor de 7 pantallas]. Disponible de: <https://goo.gl/3jGhzM>

Blog

Skariah H. El blog dental de la cabina dental [Internet]. Mississauga (ON): Hans Skariah; 2004 - [citado 2009 20 de junio]. Disponible en: <http://dentaldude.blogspot.com/>

Artículo dentro de un blog

Skariah H. El blog dental de la cabina dental [Internet]. Mississauga (ON): Hans Skariah; 2004 -. Dental sabía usted: duración de la lactancia y hábitos de succión no nutritivos; 2009 18 de mayo [citado 2009 20 de junio]; [aproximadamente 1 pantalla]. Disponible de: <https://goo.gl/ygF2XJ>.

Imagen en Internet

McCourtie S.D., Banco Mundial. SDM-LK-179 [imagen en Internet]. 2009 29 de abril [citado 2009 14 de junio]. Disponible en: <https://goo.gl/e4fruq>.

Artículos del periódico

Fayerman P. Las mujeres ahora deben esperar hasta 40 para la prueba de amnio públicamente pagada. Vancouver Sun. 2009 9 de junio; Secta. A: 5.

Tablas y Cuadros

Las tablas contienen texto y valores numéricos; los cuadros tienen únicamente texto. Todas las tablas y cuadros deben ser elaboradas en el formato de tablas de un procesador de palabras. No se aceptan tablas en formato de imágenes. En general, no se debe exceder a tres tablas o cuadros por artículo, ensayo o revisión.

Cada una de las tablas y cuadros serán citados en el texto con mayúscula inicial, un número y en el orden en que aparezcan, y se deben presentar en hoja aparte identificadas con el mismo número. Por ejemplo: "Como se indica en la Tabla 1 o Cuadro 1".

Las tablas deben explicarse por sí solas y no duplican lo planteado en el texto, sino que lo sustituyen o complementan. Las abreviaturas que se utilicen en los encabezamientos irán explicadas en nota de pie de la tabla y se identificarán exclusivamente con letras minúsculas en superíndice. Se deben presentar solamente con líneas horizontales visibles, sencillas y en color negro.

No colocar el símbolo de % ni ningún otro símbolo en las celdas donde se colocan valores numéricos, sino en los encabezados. El tamaño de la tabla debe ajustarse al tamaño de la página de la Revista y al área de impresión (19,5 x 12 cm).

Las tablas deben hacer parte del mismo archivo electrónico en el cual se encuentra el texto del manuscrito y los demás componentes del mismo.

Figuras

Las fotos, gráficos, mapas, esquemas, dibujos, diagramas y similares, se utilizan para ilustrar o ampliar la información, no para duplicarla. En general, no se debe exceder a tres figuras por artículo, ensayo o revisión.

Todos los gráficos, fotos, dibujos y similares, se denominarán figuras. Serán citadas en el texto con mayúscula inicial, identificadas con un número arábigo en el orden en que aparezcan. Las figuras se presentarán por separado junto con sus respectivas leyendas, pero haciendo parte del texto del manuscrito y del archivo electrónico. Esto se aplica también a las fotos o dibujos originales que, adicionalmente deben estar completamente identificados en el reverso, y deben estar acompañados del archivo respectivo, en los formatos electrónicos usuales (gif, tiff, jpeg, etc).

La Revista de Salud Vive no utiliza colores (policromía) en las figuras. Todas las figuras deben ser diseñadas en blanco y negro, tonos de grises o similares, en alta resolución y calidad.

Todas las figuras en archivo electrónico deben estar abiertas al trabajo editorial.

Las figuras correspondientes a gráficos deben ser elaboradas en formato que permita el trabajo editorial, preferiblemente Excel. No enviar gráficos en formato de imágenes.

Las figuras, fotos, dibujos, etc., que no hayan sido producidas por los autores o hayan sido tomadas de una revista, libro, sitio de internet o similares, sobre los cuales existan derechos de autor o similares, deberán acompañarse de la autorización escrita por parte de la respectiva editorial o los autores.

Porcentajes, unidades de medida y abreviaturas se escriben con “,” (coma), con un solo decimal y dejando un espacio entre el último valor numérico y el símbolo %. No escriba 23.53%, 56.78%, 62.1%, sino 23,5 %, 56,8 % y 62,1 %.

Declaración sobre conflicto de intereses

Los manuscritos incluirán al final del escrito una declaración en la que los autores manifestarán que son independientes con respecto a las instituciones financiadoras y de apoyo, y que durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación. Sólo se considerarán manuscritos en los cuales los autores no tienen ningún conflicto de interés.

Política de acceso abierto

La Revista de Salud VIVE, en su misión de divulgar la investigación y apoyar el conocimiento y discusión en los campos de interés proporciona acceso libre, inmediato e irrestricto a su contenido de manera libre mediante la distribución de ejemplares digitales. Los investigadores pueden leer, descargar, guardar, copiar y distribuir, imprimir, usar, buscar o referenciar el texto completo o parcial de los artículos o de la totalidad de la Revista, promoviendo el intercambio del conocimiento global.

La Revista de Salud VIVE, se acoge a una licencia Creative Commons (CC) de Atribución - No comercial - Compartir igual, 4.0 Internacional: “El material creado puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original”.

Derechos de autor

Al enviar los artículos para su evaluación, los autores aceptan que transfieren los derechos de publicación a la Revista de Salud VIVE para su publicación en cualquier medio. Con el fin de aumentar su visibilidad, los documentos se envían a bases de datos y sistemas de indización, así mismo pueden ser consultados en la página web de la Revista: <http://revistavive.org>. Por último, la revista se acoge en todo lo que concierne a los derechos de autor, al reglamento de propiedad intelectual del Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia, el cual se encuentra en la siguiente dirección: <https://www.cetbolivia.org>

Principios éticos y buenas prácticas

Los artículos publicados en la Revista de Salud VIVE, son sometidos al cumplimiento de los principios éticos contenidos en las diferentes declaraciones y legislaciones sobre propiedad intelectual y derechos de autor específicos del país donde se realizaron el estudio. Por tal motivo, los investigadores o autores de los artículos aceptados para publicar y que presentan resultados de investigaciones, deben descargar y firmar la declaración de originalidad, de cesión de derechos y de cumplimiento total de los principios éticos y las legislaciones específicas.

El autor no debe publicar artículos en los que se repitan los mismos resultados en más de una revista científica u otra publicación académica o de otro carácter. La propuesta simultánea a múltiples revistas científicas de un mismo trabajo es considerada éticamente incorrecta y reprobable.

La revisión por pares debe realizarse de manera objetiva. Los revisores están obligados a dar razones suficientes para cada una de sus valoraciones, utilizando siempre la plantilla de revisión.

Exigencia de originalidad

Los autores de los artículos enviados a la Revista de Salud VIVE certifican que el trabajo es original e inédito, que no contiene partes de otros autores ni de trabajos ya publicados por los autores. Además, confirman la autenticidad de los datos y que no han sido alterados. Como publicación que busca excelencia a nivel internacional, se inspira en el código ético del Comité de Ética de Publicaciones (COPE), dirigido a editores, revisores y autores.

Antiplagio

Todos los artículos sometidos a revisión en la Revista de Salud VIVE son inspeccionados por una disciplinada política antiplagio que vela por la originalidad de los artículos. Para ello se utilizan distintos servicios especiales que analizan los textos en busca de coincidencias gramaticales y ortotipográficas, lo que garantiza que los trabajos sean inéditos y que cumplan con los estándares de calidad editorial que avalen producción científica propia.

Visibilidad y Financiamiento

La visibilidad de todos los contenidos es abierta a todo público y comunidad científica nacional e internacional para el enriquecimiento de conocimientos y divulgación de las investigaciones científicas en materia de salud, además cuenta con el financiamiento del Centro de Estudios Transdisciplinarios de Bolivia (CET-Bolivia).

Autoarchivo

Una vez se disponga del documento en PDF editado, el autoarchivo se deposita en los sistemas de información:

- Open Journal System (OJS).
- Repositorio del Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia

CONTENIDO

342 EDITORIAL

INVESTIGACIONES

- 345 Rehabilitación respiratoria en pacientes post COVID-19 con tres tratamientos; experiencia en un hospital militar peruano.**
Respiratory rehabilitation in post-COVID-19 patients with three treatments; experience in a Peruvian military hospital.
Reabilitação respiratória em pacientes pós-COVID-19 com três tratamentos; experiência em um hospital militar peruano.
Santos Lucio Cheiro Pisfil; Aimeé Yajaira Díaz Mau; Milagros Nohely Rosas Sudario, y Mary Cielo Janneth Tesen Portilla
- 359 Identificación de enterobacterias productoras de carbapenemasas en el Hospital Universitario Católico de Cuenca.**
Identification of Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae at the Catholic University Hospital of Cuenca.
Identificação de Enterobacteriaceae Produtoras de Carbapenemase no Hospital Universitário católico de Cuenca.
Claudia Sarango Gualan y Andrea Macías Matamoros
- 371 Ansiedad, depresión y calidad del sueño en estudiantes de Odontología.**
Anxiety, depression and sleep quality in dental students.
Ansiedade, depressão e qualidade do sono em estudantes de Odontologia.
Edgar Octavio Roque Huanca; Heber Nehemias Chui Betancur; Tania Carola Padilla Caceres; Roberto Anacleto Aguilar Velasquez, y Maribel Mamani Roque
- 382 Relación entre la calidad de sueño y somnolencia diurna en estudiantes universitarios.**
Sleep quality and daytime sleepiness in university students.
Qualidade do sono e sonolência diurna em estudantes universitários.
Jessica Paola Palacios Garay; Raúl Eduardo Rodríguez Salazar; Leonardo Fuerte Montaña; Violeta Pereyra Zaldívar, y Yenncy Petronila Ramírez Maldonado

CONTENIDO

- 393 Experiencia laboral y percepción del personal sanitario de Perú durante la pandemia de COVID-19.**
Work experience and perception of health personnel in Peru during the COVID-19 pandemic.
Experiência de trabalho e percepção do pessoal de saúde no Peru durante a pandemia de COVID-19.
Lorena Judith Becerra Goicochea; Alfonso Dedicación Alvarado Santos; Janner Alexis Núñez Mejía, y Rosa Del Pilar Uriarte Torres
- 403 Efecto de dos pastas dentales en pacientes diagnosticados con Gingivitis.**
Effect of Two Toothpastes on Patients Diagnosed with Gingivitis.
Efeito de duas pastas dentais em pacientes diagnosticados com Gengivite.
Ninoska Sanchez Palomino; Fernando Murillo Salazar; Helga Vera Ferchau; Erika Eleana Corzo Palomo, y Jesús Alejandro Arenas Fernández Dávila
- 416 Seguridad alimentaria y calidad de vida de la población en la provincia Cusco.**
Food security and quality of life the population in the Cusco Province.
Segurança alimentar e qualidade de vida da população na província de Cusco.
Ruth Deysi Ancco Choquecondo; Dennys Geovanni Calderón Paniagua; Grisely Rosalie Quispe Vilca, y Alexander Nicolás Vilcanqui Alarcón
- 429 Conocimiento de los padres de familia sobre prevención de infecciones respiratorias agudas.**
Knowledge of parents about prevention of acute respiratory infections.
Conhecimento dos pais sobre prevenção de infecções respiratórias agudas.
Mercedes Acosta-Román; Olivia Alarcón-Soto; Silvia Anabel Huayllani-Quispe, y Roberto Escobar-Villanueva

CONTENIDO

- 438 Asociación de trastornos cutáneos y microorganismos presentes en el tracto intestinal ligados a disbiosis.**
Association of skin disorders and microorganisms present in the intestinal tract linked to dysbiosis.
Associação de doenças de pele e microrganismos presentes no trato intestinal ligados à disbiose.
Zulay Rivera; Víctor Ollarves; Ingrid Rivera; Isabel Hagel; Dennis Alexander Lugo; Denisse Ortiz, y Marielly Herrera
- 451 Identificación de microorganismos entéricos en áreas de preparación y consumo de alimentos.**
Identification of enteric microorganisms in food preparation and consumption areas.
Identificação de microrganismos entéricos em áreas de preparação e consumo de alimentos.
Andrea Mishel Blacio Mite; Cinthia Alexandra Pérez Torres; Carmen Elizabeth Silverio Calderón; Jovanny Angelina Santos Luna, y Andrea Carolina Solano
- 466 Ejecución de gasto público por fuente de financiamiento en la Dirección de Red de Salud Yunguyo.**
Execution of public expenditure by financing source in the Yunguyo Health Network Directorate.
Execução de despesas públicas por fonte de financiamento na Diretoria da Rede de Saúde de Yunguyo.
Yudy Huacani Sucasaca; Jesús Mamani Mamani; Nelly Raquel De la Cruz Huanca, y Roberto Carlos Aliaga Montoya
- 475 Adicción a las redes sociales y salud mental en estudiantes de medicina en Perú.**
Social media addiction and mental health in medical students in Peru.
Dependência de mídia social e saúde mental em estudantes de medicina no Peru.
Axel Oved Vera Muñoz; Dayanna Mariafé Vigo Terán; Edwin Pajares Huaripata; Enzo Renatto Bazualdo Fiorini, y Melquiades Tito Urquiaga

CONTENIDO

- 487 Acción Antibacteriana in vitro del Taraxacum officinale frente al Acinetobacter baumannii.**
In vitro Antibacterial Activity of Taraxacum officinale Against Acinetobacter baumannii.
Ação antibacteriana in vitro de Taraxacum officinale contra Acinetobacter baumannii.
Angie Pilco y David Israel Bravo Crespo
- 497 Impacto del programa de reforma de vida para el control de factores de riesgo de síndrome metabólico.**
Impact of the lifestyle reform program on the management of metabolic syndrome risk factors.
Impacto do programa de reforma do estilo de vida na gestão dos factores de risco da síndrome metabólica.
Armida Concepción Rojas Dávila; Sonia Amandy Sinche Charca; Miguel Angel Travezaño Aldana, y German Inga Huayllani
- 505 Explorando el estilo de vida en estudiantes de una Universidad Pública peruana.**
Exploring the lifestyle of students at a Peruvian public university.
Explorando o estilo de vida dos estudantes de uma universidade pública peruana.
Nancy Huamán Salazar; Eva Edith Berrios Pacheco; Gladys Filomena García Arias; Gladys Carmela Santos Falcón, y Olga Giovanna Valderrama Rios
- 514 Experiencias y conocimientos, sobre salud sexual y reproductiva en personas con discapacidad en Ecuador.**
Experiences and knowledge about sexual and reproductive health of people with disabilities in Ecuador.
Experiências e conhecimento sobre saúde sexual e reprodutiva entre pessoas com deficiência no Equador.
Rosa Elvira Minchala Urgilés; Johanna Alexandra Calderón Calle; Lisbeth Johanna Zhumi Angulo; Yadira Marisol Rocano Sanmartín, y Narcisa del Rocío Ochoa González

CONTENIDO

CASO CLÍNICO

- 528 Manejo de Linfangioma en la edad pediátrica: presentación de caso.**
Management of Lymphangioma in pediatric age: case presentation.
Manejo do Linfangioma em idade pediátrica: apresentação de caso.
Cristian Vinicio Bravo Yépez; José Enrique Bombón Chico; Erika Valeria Proaño Velastegui; Hernán Sebastián Bombón Chico; Grace Marisol Vaca Paredes, y Tirso Jahir Castro Casanova

ARTÍCULO ORIGINAL

- 540 Efecto de la inteligencia emocional en la salud mental de los trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica.**
Effect of emotional intelligence on the mental health of workers in the Judiciary in Latin America.
Efeito da inteligência emocional na saúde mental de trabalhadores do Judiciário na América Latina.
Lucía Herminia Nakazaki Simbron; Maira Catherine Aguilar Espinoza, y Judith Nataly Noblecilla Saavedra

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

- 554 Características de la Diabetes del adulto de inicio juvenil y su diagnóstico en el laboratorio.**
Characteristics of Maturity Onset Diabetes of the Young and its diagnosis in the laboratory.
Características do diabetes adulto de início juvenil e seu diagnóstico laboratorial.
Laura Cristina Orbe Muñoz y Gabriele Davide Bigoni Ordóñez
- 571 Programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista durante la pandemia por COVID-19.**
Early stimulation programs with children on the autism spectrum during the COVID-19 pandemic.
Programas de estimulação precoce com crianças do espectro do autismo durante a pandemia COVID-19.
Dora Zulema Purisaca Soriano y Bryam Alejandro Colán-Hernández

CONTENIDO

585 **Análisis bibliométrico de instrumentos de medición de la ira en el marco de salud mental.**

Bibliometric analysis of anger measurement instruments in the mental health framework.

Análise bibliométrica de instrumentos de mensuração da raiva no âmbito da saúde mental.

Javier Vivar-Bravo y Maria Yngrid Tantaruna Diaz

ARTÍCULO ORIGINAL

598 **Atención plena para disminuir la sintomatología de TDAH en escolares de Perú.**

Mindfulness to reduce ADHD symptoms in schoolchildren in Peru.

Plena Atenção para reduzir os sintomas de TDAH em crianças em idade escolar no Peru.

Jorge Luis Lanchipa Cori; María Soledad Porras Roque, y Daniel Martin Centella-Centeno

608 **Satisfacción con la relación de pareja y conflictos por el uso del celular en adultos peruanos.**

Satisfaction with the relationship and conflicts over cell phone use in Peruvian adults.

Satisfação com o relacionamento e conflitos pelo uso do celular em adultos peruanos.

Manuel Alejandro Concha Huarcaya; Leonardo Fuerte Montaña; Recaredo Enrique Soto Pérez Palma, y Gonzalo Gonzales Castro

627 **Análisis de Factores Maternos que Afectan la Lactancia Materna Exclusiva en Ecuador.**

Analysis of Maternal Factors Affecting Exclusive Breastfeeding in Ecuador.

Análise dos factores maternos que afectam o aleitamento materno exclusivo no Equador.

Katherine Oleas Nieto

EDITORIAL

En el dinámico campo de la salud, cada día se presentan nuevas oportunidades y desafíos que impactan directamente en la calidad de vida de millones de personas alrededor del mundo; desde innovaciones tecnológicas que revolucionan los tratamientos médicos hasta nuevos paradigmas en la gestión de la salud. En esta edición presentamos el volumen 7, número 20, correspondiente al periodo de mayo-agosto de 2024, en el que exploraremos diversos temas que definen el panorama de la salud, como el acceso a la atención médica y la necesidad urgente de abordar enfermedades emergentes. Es fundamental no solo analizar los avances científicos, sino también reflexionar sobre cómo estos pueden ser aplicados de manera equitativa para mejorar la salud de todas las comunidades.

Iniciamos con la investigación de los autores Chero et al., que buscaron describir los efectos de tres tratamientos en un programa de rehabilitación respiratoria en pacientes post COVID-19 en un hospital militar peruano. Seguimos con Sarango y Macías que destacaron la presencia de EPC de clase A, mediante la aplicación del test fenotípico de sinergia con ácido borónico en cepas de enterobacterias aisladas de superficies inertes en el Hospital Universitario Católico de Cuenca, Ecuador. Luego Roque et al., evaluó la relación entre la ansiedad, la depresión y la calidad del sueño en estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

Continuamos la edición con Palacios et al., que determinó la relación entre la calidad de sueño y somnolencia diurna en estudiantes de la Universidad nombre, en Perú. La investigación de Becerra et al., describió las experiencias laborales y percepciones del personal sanitario de este país durante la pandemia de COVID-19. Luego Sánchez et al., evaluó el efecto de dos pastas dentales en pacientes jóvenes diagnosticados con gingivitis en la ciudad de Cusco-Perú en el año 2022. Los autores Ancco et al., evaluaron la seguridad alimentaria y calidad de vida de la población vulnerable en la provincia Cusco, Perú. Por otro lado, Acosta et al., determinó el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre prevención de IRA de un distrito del Perú.

EDITORIAL

Seguimos con Rivera et al., que estudió la relación entre afecciones cutáneas con la presencia de patógenos intestinales causantes de disbiosis intestinal. El siguiente estudio de Blacio et al., buscó controlar la aplicación de normas de higiene en las áreas de preparación y consumo de alimentos mediante análisis microbiológicos para disminuir los riesgos de contaminación alimentaria. A su vez, Huacani et al., investigó sobre la ejecución de gasto público por fuente de financiamiento en la Dirección de Red de Salud Yunguyo.

Luego, encontraremos la investigación de Vera et al., los cuales determinaron la relación de la adicción a las redes sociales en la salud mental de los estudiantes de medicina humana en una universidad peruana. Seguido presentamos el estudio de Pilco y Bravo que evaluaron la actividad antibacteriana in vitro del extracto de *Taraxacum officinale* (diente de león) frente a cepas de *Acinetobacter baumannii*. Luego encontraremos a los autores Rojas et al., que evaluaron el Impacto del programa de reforma de vida para el control de factores de riesgo de síndrome metabólico. También, Huamán et al., determinó los hábitos de vida de los estudiantes universitarios peruanos y su influencia en su salud física, mental y bienestar emocional.

Adicional, se destaca el trabajo de Minchala et al., que buscó documentar las percepciones y emociones en salud sexual y reproductiva de las personas con discapacidad del Centro diurno del Cantón Biblián. Los autores, Nakazaki, Aguilar y Noblecilla investigan el efecto de la inteligencia emocional en la salud mental de los trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica. Continuamos con Lanchipa, Porras y Centella-Centeno que determinaron la efectividad de la atención plena como estrategia para disminuir la sintomatología de TDAH en escolares entre 6 a 12 años de Tacna, Perú. También, Centella, determinaron la asociación entre la satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en adultos peruanos. Y para cerrar las investigaciones originales la autora Nieto, analizó los factores maternos que afectan la lactancia materna exclusiva en Ecuador.

EDITORIAL

Para finalizar esta edición, contamos con el caso clínico de los autores Bravo et al., que determinaron la importancia de un adecuado manejo por cirugía vascular en el contexto de un paciente pediátrico con Linfangioma en miembro inferior. Continuamos con los artículos de revisión, iniciando con Orbe y Bigoni, que analizaron las características de la diabetes del adulto de inicio juvenil y su diagnóstico en el laboratorio. Luego, Purisaca y Colán, investigaron un programa de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista durante la pandemia por COVID-19. Para finalizar presentamos la investigación de Vivar y Tantaruna, que buscó identificar el conocimiento acerca de la ira y los instrumentos psicométricos diseñados para evaluarla en el marco de la salud mental.

La revista de Investigación en salud VIVE, agradece a todos los autores que, con su gran esfuerzo y dedicación, compartieron sus investigaciones en el campo de la salud con toda la comunidad científica; extendiendo así, una invitación a nuestros lectores y personas de interés a mantener un compromiso firme en la publicación de sus investigaciones.



 MSC. Ivett Yamira Ramos Zambrana
Editora de la Revista de Investigación en
Salud VIVE

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.303>





Rehabilitación respiratoria en pacientes post COVID-19 con tres tratamientos; experiencia en un hospital militar peruano

Respiratory rehabilitation in post-COVID-19 patients with three treatments; experience in a Peruvian military hospital

Reabilitação respiratória em pacientes pós-COVID-19 com três tratamentos; experiência em um hospital militar peruano

ARTÍCULO ORIGINAL



Santos Lucio Chero Pisfil 
santoschero@yahoo.com.pe

Aimeé Yajaira Díaz Mau 
yajaira1310@hotmail.com

Milagros Nohely Rosas Sudario 
nohely_2324@hotmail.com

Mary Cielo Janneth Tesen Portilla 
marycielojanneth29@gmail.com

Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.304>

Artículo recibido 12 de diciembre 2023 / Aceptado 19 de enero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha destacado la importancia de la rehabilitación en pacientes con COVID prolongado. **Objetivo:** Describir los efectos de tres tratamientos en un programa de rehabilitación respiratoria en pacientes post COVID-19 en un hospital militar peruano. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo y observacional. La muestra se dividió en tres grupos con diferentes tratamientos: RR+VNI+O₂, Oxigenoterapia convencional y RR+CNAF+O₂. Se evaluaron 348, 151 y 113 pacientes respectivamente en cada grupo. Se utilizó la Escala de Borg, mMRC, el cuestionario específico de Saint George y el genérico SF-12 para medir la percepción de falta de aire, fatiga y calidad de vida post pandemia. **Resultados:** Tras los tratamientos, se observó un aumento significativo en la saturación de oxígeno, disminución en la frecuencia cardíaca, disnea y fatiga percibida. **Conclusión:** Esto indica una mejora notable en la intensidad del cansancio y una significativa recuperación en la calidad de vida de los pacientes evaluados.

Palabras clave: COVID prolongado; Rehabilitación respiratoria; Ventilación no Invasiva; Cánula de alto flujo; Calidad de vida

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has highlighted the importance of rehabilitation in patients with long COVID. **Objective:** Describe the effects of three treatments in a respiratory rehabilitation program in post-COVID-19 patients in a Peruvian military hospital. **Materials and methods:** A descriptive and observational study was carried out. The sample was divided into three groups with different treatments: RR+NIV+O₂, conventional oxygen therapy and RR+CNAF+O₂. 348, 151 and 113 patients were evaluated respectively in each group. The Borg Scale, mMRC, the specific Saint George questionnaire and the generic SF-12 were used to measure the perception of shortness of breath, fatigue and post-pandemic quality of life. **Results:** After the treatments, a significant increase in oxygen saturation, decrease in heart rate, dyspnea and perceived fatigue was observed. **Conclusion:** This indicates a notable improvement in the intensity of fatigue and a significant recovery in the quality of life of the patients evaluated.

Keywords: Long COVID; Respiratory rehabilitation; Non-Invasive Ventilation; High Flow Cannula; Quality of life

RESUMO

A pandemia de COVID-19 destacou a importância da reabilitação em pacientes com COVID longa. **Objetivo:** Descrever os efeitos de três tratamentos em um programa de reabilitação respiratória em pacientes pós-COVID-19 em um hospital militar peruano. **Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo descriptivo e observacional. A amostra foi dividida em três grupos com diferentes tratamentos: FR+VNI+O₂, oxigenoterapia convencional e FR+CNAF+O₂. Foram avaliados 348, 151 e 113 pacientes respectivamente em cada grupo. A Escala de Borg, mMRC, o questionário específico de Saint George e o SF-12 genérico foram utilizados para mensurar a percepção de falta de ar, fadiga e qualidade de vida pós-pandemia. **Resultados:** Após os tratamentos foi observado aumento significativo da saturação de oxigênio, diminuição da frequência cardíaca, dispneia e fadiga percebida. **Conclusão:** Isto indica uma melhora notável na intensidade da fadiga e uma recuperação significativa na qualidade de vida dos pacientes avaliados.

Palavras-chave: COVID longo; Reabilitação respiratória; Ventilação Não Invasiva; Cánula de Alto Fluxo; Qualidade de vida

INTRODUCCIÓN

La incidencia de enfermedades respiratorias ha aumentado notablemente en la actualidad, especialmente debido a las secuelas post-agudas del SARS-CoV-2, conocido como COVID prolongado. Estos efectos pueden manifestarse a través de síntomas como fatiga, opresión en el pecho, cambios en el estado de ánimo y alteraciones cognitivas, entre otros. Según investigaciones de Chen et al. (1) y Davis et al.(2), la prevalencia de estos síntomas varía significativamente, oscilando entre el 10,0 % y el 70,0 %, dependiendo de la gravedad de la infección inicial.

Un meta análisis realizado por Kelly et al. (3), reveló que, de 6942 registros en Europa durante la primera ola, la fatiga afectaba al 29,3 % de los pacientes y la disnea al 19,6 %, persistiendo de 1 a 4 meses después de la infección. Por otro lado, Perlis et al.(4), en Estados Unidos identificaron diversas secuelas en hasta el 15,0 % de los casos estudiados. En un estudio en América Latina que involucró a 2466 individuos de 16 países, Angarita et al. (5), encontraron que el 48,0 % presentaba síntomas prolongados. Estas secuelas no solo impactan la calidad de vida de los pacientes, sino que también pueden contribuir al desarrollo de enfermedades respiratorias crónicas como la Enfermedad Pulmonar Intersticial (EPI), la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y las bronquiectasias. La incidencia de la EPI varía, considerando su naturaleza crónica y

progresiva. Se estima que afecta a entre 4,6 y 31,5 personas por cada 100,000 en Estados Unidos y Europa. En los últimos 10 años, esta enfermedad ha experimentado un aumento del 51,0 % en su incidencia, según datos de la carga global de enfermedad. Los pacientes con EPI suelen experimentar síntomas como disnea de esfuerzo y una disminución en la tolerancia al ejercicio, lo que puede llevar a un deterioro en su estado de salud y un pronóstico desfavorable (6, 7).

Las bronquiectasias representan otra enfermedad prevalente. En el Reino Unido, se observó una incidencia de 566 casos por cada 100,000 mujeres y 486 por cada 100,000 hombres en el año 2013, con un 42,0 % asociado al asma y un 36,0 % a la EPOC (8). En Estados Unidos, durante el periodo de 1993 a 2006, se identificó que las mujeres y las personas mayores de 60 años fueron los grupos con mayor número de hospitalizaciones (9). Se ha demostrado que un programa de rehabilitación pulmonar de 8 semanas tuvo un impacto significativo en la frecuencia de las exacerbaciones durante un periodo de 12 meses (10). Sin embargo, una de las enfermedades que produce casi el 90,0 % de mortalidad es la EPOC en países de bajos y medianos ingresos, debido a la contaminación del aire en espacios cerrados y el tabaquismo de 30,0 % a 40,0 %, mientras en países de altos ingresos representa más del 70,0 %; siendo la tercera causa de muerte en el mundo y en el 2019 generó 3,23 millones de defunciones; ante esta realidad

la Organización mundial de la Salud (OMS), ha elaborado un conjunto de intervenciones contra las enfermedades no transmisibles, para la mejora en su tratamiento desde la atención primaria, lo que incluye intervenciones para evaluar, diagnosticar y tratar las enfermedades respiratorias crónicas, en las cuales involucra a una gran herramienta como nuevo enfoque estratégico «Rehabilitación 2030», cuyo propósito es reforzar y priorizar los servicios de rehabilitación en los sistemas de salud.

La rehabilitación pulmonar en las enfermedades respiratorias crónicas, a partir de la pandemia de COVID-19, es una parte integral de las intervenciones recomendadas en el Plan de Acción Mundial de la OMS para la prevención y control de estas enfermedades, así como en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Dentro de estas iniciativas, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) ha sido identificada como una prioridad para la implementación de programas de rehabilitación pulmonar (11).

La relevancia de la Rehabilitación Respiratoria (RR) ha sido destacada especialmente a partir del año 2022, cuando se evidenció que el inicio temprano de la rehabilitación, dentro de las 4 semanas posteriores al alta hospitalaria por COVID-19, puede reducir la mortalidad. Además, se ha observado que, por cada 3 sesiones adicionales de rehabilitación, se asocia con un menor riesgo de mortalidad (12). En los últimos años, la RR ha evolucionado al

incorporar ejercicios de entrenamiento físico para abordar enfermedades respiratorias crónicas. La tecnología ha desempeñado un papel crucial al ofrecer beneficios adicionales a los tratamientos convencionales. En este sentido, la RR con el respaldo de la Ventilación Mecánica No Invasiva (VNI) ha demostrado reducir el trabajo respiratorio y mejorar la tolerancia al ejercicio en pacientes con EPOC (13).

Otro dispositivo de asistencia relevante es la Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF), que ha mostrado beneficios significativos en pacientes con EPOC. Estudios han revelado que la CNAF disminuye la ventilación del espacio muerto anatómico, lo que puede mejorar la hiperinflación pulmonar, el reclutamiento alveolar, el intercambio gaseoso, el aclaramiento mucociliar y reducir el trabajo respiratorio. Esto mejora la eficacia ventilatoria y contribuye a la comodidad del paciente y a una mejor tolerancia al tratamiento (14).

En el contexto de enfermedades como la enfermedad pulmonar intersticial, se ha observado que el uso de CNAF resulta en un mayor tiempo de resistencia, una mejor saturación y menos fatiga en las piernas en comparación con el uso de máscara Venturi (15). Las evidencias recientes han demostrado que la aplicación de VNI y CNAF, en entrenamiento de las enfermedades respiratorias crónicas, frente a la oxigenoterapia convencional, es capaz de ofrecer resultados prometedores como una alternativa de asistencia al tratamiento en rehabilitación.

El propósito de esta investigación es describir los efectos de la rehabilitación respiratoria en pacientes post COVID-19, en tres grupos y períodos distintos, con tratamientos de RR+VNI+O₂, Oxigenoterapia convencional y RR+CNAF+O₂ en un hospital militar peruano.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se define como un estudio descriptivo y observacional de tipo longitudinal, llevado a cabo en un hospital militar peruano en la ciudad de Lima, dentro del programa de rehabilitación respiratoria (PRR). La población de estudio está compuesta por adultos que han otorgado su consentimiento informado, incluyendo militares en servicio activo, en retiro y familiares, que han sido registrados desde el año 2017 hasta diciembre de 2022. Esta población se divide en tres grupos de estudio no equivalentes para el análisis de los efectos de diferentes tratamientos a lo largo del tiempo.

Grupo 1: Pre pandemia COVID-19 (enero 2017-febrero 2020). Durante este periodo, se incluyeron 348 pacientes con EPOC, EPI, bronquiectasias y asma, quienes recibieron rehabilitación respiratoria con VNI y oxigenoterapia. Se utilizó el modo CPAP a 4-5 cmH₂O para los ejercicios en silla y el modo S durante la trotadora.

Grupo 2: Post Pandemia COVID-19 1. Período de mayo de 2020 a diciembre 2021 (primera y

segunda ola de la pandemia). En este lapso, se contó con 151 pacientes post COVID-19, quienes participaron en rehabilitación respiratoria con gafas nasales con concentraciones de oxígeno entre 32% y 36%, desde mayo 2020 hasta diciembre 2021.

Grupo 3: Post Pandemia COVID-19 2. Período de enero a diciembre de 2022 (tercera ola de la pandemia). Durante este año, se incluyeron 113 pacientes post COVID-19, así como pacientes con bronquiectasias, EPOC, EPI y asma, en un PRR con cánula de alto flujo y oxigenoterapia. Se aplicó un flujo entre 25 y 30, temperatura de 34 grados, y FiO₂ entre 28% y 35%.

Los participantes fueron evaluados al inicio y al final del PRR. Se utilizó un pulsioxímetro inalámbrico EDAN H100B para medir la saturación y la frecuencia cardíaca. Se utilizó VNI de la marca Resmed 150 y CNAF AIRVO2.

La percepción de falta de aire y fatiga en miembros inferiores se evaluó a través de Escala de Borg, disnea con mMRC, así también para la caminata de 6 minutos y pico de flujo espiratorio. Se siguieron los protocolos recomendados por la American Thoracic Society (ATS) para evaluar la calidad de vida, utilizando inicialmente el Cuestionario específico de Saint George para pacientes respiratorios crónicos y posteriormente el cuestionario genérico SF-12 en el periodo post pandemia. El PRR tuvo una duración de 10 semanas, con sesiones realizadas tres veces por semana. Cada sesión de entrenamiento tuvo

una duración de 60 minutos, con 5 minutos de estiramiento muscular, ejercicios respiratorios, trabajo con pesas, 15 en trotadora y ejercicios de relajación durante los últimos 5 minutos.

Se recopilaron datos sociodemográficos, Índice de Masa Corporal (IMC), Hipertensión Arterial (HTA), historial tabáquico y comorbilidades preexistentes. Se revisaron las fichas de evaluación y el progreso durante las sesiones, así como las evaluaciones realizadas antes y después de los tratamientos. Se excluyeron pacientes que no completaron el programa, aquellos con neoplasias asociadas, síndromes coronarios recientes o reingresos sin finalizar un programa previo.

En este estudio se realizaron estadísticas descriptivas a través de las medias con desviación estándar y el nivel de significancia de 0,05 y para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS versión V25. Se aplicó la prueba de Wilcoxon para encontrar el efecto de la rehabilitación respiratoria sobre las variables estudiadas.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta la caracterización de los pacientes en los tres grupos de estudio. La edad promedio fue de 65,3 años con una desviación estándar de 7,4; el sexo predominante fue el masculino, representando el 61,6 % del total. El peso promedio fue de $66,8 \pm 2,4$, la talla de $167,8 \pm 7,8$ y el IMC de $23,8 \pm 5,6$. El Grupo 2 exhibió los valores más altos en peso ($78,5 \pm 11,6$), talla ($169,6 \pm 8,4$) e IMC ($26,6 \pm 7,8$). La mayoría de los pacientes activos se encontraban en el Grupo 2 ($66,9 \pm 6,8$); los retirados en el Grupo 3 ($52,8 \pm 8,5$) y los familiares en el Grupo 1 ($36,1 \pm 2,8$). Solo el 23,3 % de los pacientes reportaron tabaquismo, siendo el Grupo 1 donde se observó la mayor proporción de fumadores (37,8%); el 88,8 % (Grupo 2) y el 80,5 % (Grupo 3) no tenían esta adicción. El Grupo 1 presentó el mayor porcentaje de pacientes con HTA (32,3%), Diabetes (26,1%) e Insuficiencia renal (10,2%). En el Grupo 2 se concentraron aquellos con mayor sobrepeso (46,9%).

Tabla 1. Caracterización de los pacientes.

	Total	Grupo 1 Pre pandemia COVID-19	Grupo 2 Post pandemia COVID-19 1	Grupo 3 Post pandemia COVID-19 2
Número de pacientes	612	348	151	113
Edad	65,3 \pm 7,4	69,1 \pm 12,4	46,2 \pm 7,9	60,8 \pm 14,5
Sexo (M/F) %	61,6 % / 39,9%	58,6/40,3	67,8/31,7	52,4/46,8
Peso	66,8 \pm 12,4	63,8 \pm 4,6	78,5 \pm 11,6	75,1 \pm 13,5
Talla	167,8 \pm 7,8	165,6 \pm 6,4	169,6 \pm 8,4	162,6 \pm 15,4
IMC	23,8 \pm 5,6	22,8 \pm 3,4	26,6 \pm 7,8	24,9 \pm 6,5
		Población (%)		
En actividad		15,8 \pm 3,7	66,9 \pm 6,8	23,6 \pm 3,7
En retiro		47,2 \pm 5,4	16,9 \pm 6,8	52,8 \pm 8,5
Familiares		36,1 \pm 2,8	15,4 \pm 3,8	22,2 \pm 6,2

	Total	Grupo 1 Pre pandemia COVID-19	Grupo 2 Post pandemia COVID-19 1	Grupo 3 Post pandemia COVID-19 2
Tabaquismo				
Si/No	23,3%/76,7	37,8%/62,2	11,2%/88,8	19,5%/80,5
Comorbilidades				
HTA	19,7%	32,3%	8,6%	17,7%
Sobrepeso	45,8%	12,7%	46,9%	43,8%
Diabetes	20,4%	26,1%	18,4%	21,3%
Insuficiencia renal	5,9%	10,2%	2,9%	3,4%

En la Tabla 2 se describen los indicadores que se obtienen de la evaluación médica para los pacientes que ingresaron al PRR. Se aprecia que, en los tres grupos, el mayor por ciento de los pacientes fue diagnosticado y tratado a nivel de Consultorios (69,60 %; 56,40 %; 52,30 %) y, en menor medida estuvieron hospitalizados y en las Unidades de Cuidados Intensivos. Se comprueba que luego de aplicados los tres tratamientos se incrementa la saturación de oxígeno (SaO₂) y disminuye la frecuencia cardíaca (FC), para el Grupo 1 con tratamiento RR +VNI + oxígeno, la SaO₂ aumenta de 89,3±2,7 a 93,7±4,1 y la FC disminuye de 93,4±6,5 a 91,6±10,3; para el Grupo 2, con tratamiento RR + Gafas nasales, se obtienen valores de SaO₂ de 90, 2±2,3 a 93,1±5,8 y la FC de 105,8±12,5 a 96,2±8,6; para el Grupo 3, a los pacientes se les aplica RR + CNAF + oxígeno, la SaO₂ se muestra de 90, 2± 2,5 a 94,9 ± 3,6 y la FC de 103,6±9,4 a 89,5 ± 4,6.

La disnea y la fatiga, según la Escala de Borg, disminuye significativamente en los tres tratamientos. En el grupo 1, el valor promedio de disnea disminuyó de 3,9 a 1,1, lo que sugiere una

mejora significativa en la intensidad percibida de la dificultad respiratoria en los pacientes evaluados. El nivel de significancia (p) de 0,03 indica que esta disminución es estadísticamente significativa, lo que respalda la eficacia del tratamiento en la reducción de la disnea en los pacientes estudiados; para los Grupos 2 y 3 se manifiesta también un descenso significativo, después de aplicados los tratamientos correspondientes. Esta reducción en los niveles de disnea puede ser crucial para el manejo y tratamiento efectivo de condiciones médicas relacionadas con la dificultad respiratoria.

Al evaluar la disnea según la escala mMRC, se obtiene la percepción de la dificultad respiratoria en pacientes. Para los Grupos 1 y 2, se logra una disminución que permite clasificarla como disnea leve, asociada con actividades físicas moderadas como caminar rápidamente en terreno plano o subir pendientes suaves; para el Grupo 3, una disnea de 0,5 ± 0,7 se clasifica como un grado 0, que define la presencia de disnea solo con ejercicio intenso, por lo que indica una ausencia de dificultad respiratoria en situaciones cotidianas

y solo se experimentarían disnea con esfuerzos físicos intensos.

En los tres grupos se logra una disminución en la percepción de la fatiga después de los tratamientos, lo que indica una mejora significativa en la intensidad percibida del cansancio en los individuos evaluados. El nivel de significancia (p) de 0,03 sugiere que esta reducción es estadísticamente significativa, respaldando la eficacia del tratamiento en la disminución de la fatiga en los sujetos estudiados. Para el Grupo 3, aunque el nivel de significancia (p) de 0,06 la tendencia es hacia la significancia estadística en la reducción de la fatiga después del tratamiento. En los tres grupos los pacientes, luego de los tratamientos, logran incrementar el número de metros recorridos en 6 minutos.

La evaluación de la calidad de vida utilizando el cuestionario St. George muestra una mejora significativa, disminuyendo la puntuación promedio después del tratamiento, lo que refleja una mejoría en la calidad de vida de los pacientes evaluados con un nivel de significancia (p) de 0,01. La evaluación de la calidad de vida utilizando el cuestionario SF-12, para los Grupo 2 y 3 muestra una mejora significativa en

la calidad de vida de los pacientes evaluados. La diferencia en las puntuaciones antes y después del tratamiento indica una respuesta positiva a la intervención realizada en relación con la calidad de vida de los individuos estudiados.

En los tres grupos se observa una mejora significativa con el incremento en la medición del Pico de Flujo Espiratorio, lo que indica una recuperación en la función pulmonar de los pacientes evaluados después de cada tratamiento. Este indicador es una medida importante para evaluar la función respiratoria y monitorear la respuesta al tratamiento en condiciones como el asma y otras enfermedades pulmonares.

La presencia de enfermedades intersticiales se observó en el 42,70 % de los pacientes, en el Grupo 1, en el 20,50 % y solo en el 3,50 % en el Grupo 3. La EPOC se manifestó para el 27,80 %; 5,20 % y 10,40 % respectivamente; las Bronquiectasias en el 19,3 %; 2,1 % y 27,80%; el Asma en el 5,90 %; 17,90 % y 11,90 %. Solo presentan COVID-19 prolongado el 28,7 % de los pacientes en el Grupo 3 y no presentan ninguna enfermedad respiratoria previa el 68,70% de los pacientes evaluados en el Grupo 2.

Tabla 1. Evaluación médica de los tres grupos.

Grupo 1				Grupo 2			Grupo 3			
Tratamiento RR +VNI + oxígeno (%)				RR + Gafas nasales (%)			RR + CNAF + oxígeno (%)			
Pre	Post	p		Pre	Post	p	Pre	Post	p	
Consultorio	69,60%			Derivado de:	56,40%			52,30%		
Hospitalización	18,80%				35,90%			23,50%		
Cuidados intensivos	11,60%				7,70%			24,20%		
Pulsioximetría										
SaO ₂	89,3±2,7	93,7±4,1	0,04	90, 2±2,3	93,1±5,8	0,06	90, 2± 2,5	94,9 ± 3,6	0,07	
FC	93,4±6,5	91,6±10,3	0,06	105,8±12,5	96,2±8,6	0,03	103,6±9,4	89,5 ± 4,6	0,04	
Escala de Borg										
Disnea	3,9±2,1	1,1± 1,1	0,03	3,7±2,4	1,3±1,1	0,04	3,9± 1,7	1,0 ± 0,8	0,05	
Fatiga	4,3±2,7	1,2± 0,4	0,03	3,5±3,1	1,0±1,3	0	3,2± 2,1	1,2 ± 0,9	0,06	
Disnea										
mMRC	3,2±2,5	1,1± 0,8	0,06	2,1 ± 1,6	0,7±0,8	0,05	2,3±1,1	0,5±0,7	0,05	
Distancia recorrida										
C6M	435,5±23,2	492,7±26,1	0	486,3±15,4	552,1 ± 24,2	0	491,2±22,9	586,6±29,5	0	
Calidad de vida: Saint George				Calidad de vida: SF-12						
Total	44,7±12,5	35,2±6,2	0,01	Total	28,4±31,3	57,4±36,8	0	46,5±19,9	78,7±24,7	0
Actividad	57,4±7,6	25,6±4,8		Físico	15,7 ± 11,9	31,6 ± 16,1		19,1±8,3	38,4 ± 10,2	
Síntomas	18,6±5,6	13,3±2,3		Mental	12,7 ± 17,4	35,8 ± 19,7		27,4±11,6	40,3 ± 14,5	
Impacto	21,8±6,7	18,6±3,2								

	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3		
Capacidad respiratoria									
Pico flujo espiratorio	359,8 ± 125,6	445,9 ±165,6	0	265,7±110,8	418,5 ± 135,6	0	325,7±120,5	455,5 ± 135,8	0
Enfermedades respiratorias preexistentes									
Enfermedades intersticiales		42,70%			3,50%			20,50%	
EPOC		27,80%			5,20%			10,40%	
Bronquiectasias		19,3 %			2,1 %			27,80%	
Asma		5,90%			17,90%			11,90%	
Otros		3,70%			2,60%				
COVID prolongado		-			-			28,7 %	
Sin enfermedad respiratoria previa		-			68,70%			-	

DISCUSIÓN

Al analizar la derivación de los pacientes de diferentes centros médicos en el presente estudio, se corrobora lo planteado por Di Caudo et al. (16), quienes sostienen que la mayoría de los casos confirmados de COVID-19 presentan infecciones leves (más del 80%), mientras que alrededor del 15% experimentan síntomas graves y menos del 5% son considerados críticos con alto riesgo vital. En la investigación actual, los pacientes fueron atendidos en diversos centros médicos, donde se evidencia que el 69,60% recibieron atención en Consultorios, el 18,80% requirieron hospitalización y el 11,60% fueron ingresados en Cuidados Intensivos.

La rehabilitación con VNI y oxígeno en pacientes que han padecido COVID-19 puede ofrecer varios beneficios significativos en su recuperación. Se coincide con Salinas et al. (17) y Sayas (18), en que mejora la función pulmonar y la oxigenación durante el proceso de rehabilitación, lo cual es crucial para la recuperación respiratoria, contribuye a reducir la fatiga, mejora la capacidad pulmonar y la función respiratoria en pacientes con complicaciones respiratorias post COVID-19. En resumen, la combinación de VNI y oxígeno en la rehabilitación de pacientes post-COVID-19 puede contribuir significativamente a su recuperación pulmonar y funcional. Por su parte, Dennis et al. (19), adecuaron la programación del respirador de acuerdo a características fisiológicas, como la

capacidad inspiratoria, demostraban un marcado incremento de la capacidad de ejercicio.

Los resultados alcanzados concuerdan con el criterio de Ivars et al. (20), que consideran que la rehabilitación con RR y gafas nasales en pacientes que padecieron COVID-19 ofrece beneficios significativos. La intervención realizada por Quindimil (21), logró mejorar la mecánica ventilatoria y el estado físico global de los pacientes para facilitar las actividades diarias. Tras dos semanas de hospitalización y fisioterapia diaria, se observó una mejoría notable en la capacidad respiratoria y la estabilidad al caminar con asistencia, lo que apunta a lograr una ventilación autónoma y una mejor funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria para los pacientes recuperados de COVID-19, logrando un nivel de SaO₂ del 96% con gafas nasales a 3lpm.

La efectividad de la RR junto con la CNAF y oxígeno en pacientes post COVID-19 ha sido abordada en varios estudios. Se ha observado que la terapia de oxígeno por CNAF puede ser beneficiosa en pacientes con COVID-19, aunque los resultados pueden variar (22, 23). En general, esta combinación en pacientes post COVID-19 requiere evaluación individualizada y consideración de la condición específica de cada paciente para determinar su efectividad. Ruiz et al. (24), muestran los resultados de un estudio de caso, en términos generales, el soporte con CNAF produjo una disminución significativa de la FR a la segunda hora de tratamiento (FR basal 30; FR 2.^a

hora 25; IC95%: 3,51-7,96; $p < 0,001$), y aumento de la SaO₂ (SaO₂ basal 89%; SaO₂ 2.ª hora 95%; IC95%: -8,79 a -2,89; $p = 0,001$).

Se coincide con Benítez y Fontanessi (25), que demuestran que el uso de la VNI junto con las Gafas Nasales y la CNAF es una estrategia efectiva en el tratamiento de la disnea. Estos dispositivos ofrecen soporte respiratorio no invasivo y han demostrado ser seguros, cómodos y eficaces para revertir la hipoxemia en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. La VNI, en particular, proporciona soporte ventilatorio a través de una máscara facial sin necesidad de intubación, mientras que las Gafas Nasales y la CNAF suministran flujos de oxígeno entre 30 y 60 L/min, humidificados y calentados, lo que contribuye a mejorar la comodidad del paciente y la adherencia al tratamiento. Los autores coinciden en que estos tratamientos son especialmente útiles en pacientes con enfermedades como edema pulmonar cardiogénico, EPOC y bronquiectasias.

Los resultados del presente estudio concuerdan con los obtenidos por Abrahante et al. (26) que aplicaron diversos tratamientos para medir el impacto en la disnea como el índice de disnea basal de Mahler y la capacidad funcional mediante el test de marcha de seis minutos y el cuestionario de Calidad de Vida SF-12. La rehabilitación respiratoria estuvo encaminada al acondicionamiento físico y del sistema respiratorio. Antes de comenzar y al terminar midieron la SaO₂, la FC, frecuencia respiratoria (FR) y tensión arterial (TA), los cuales

fueron monitorizados hasta llegar a valores basales. El PRR se ejecutó con una frecuencia diaria de dos horas durante 22 sesiones en un ciclo de rehabilitación de 28 días, logrando mejoras significativas en los indicadores evaluados.

Estos hallazgos respaldan la idea de que la combinación de VNI, Gafas Nasales y CNAF puede ser una estrategia efectiva para proporcionar soporte respiratorio en pacientes con fatiga post COVID-19, ayudando a mejorar la oxigenación, reducir la carga respiratoria y favorecer la recuperación clínica en este grupo de pacientes.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de la presente investigación resaltan la importancia de implementar Programas de Rehabilitación Pulmonar de manera oportuna y continua en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, que han padecido COVID-19, como parte fundamental de su manejo, tratamiento y mejora de la calidad de vida.

Se comprueba que luego de aplicados los tres tratamientos se incrementa la saturación de oxígeno, disminuye significativamente la frecuencia cardíaca, la disnea y la fatiga, medidas según la Escala de Borg.

Al evaluar la disnea según la escala mMRC, se logra una disminución que permite clasificarla como disnea leve para los Grupos 1 y 2, mientras que para el Grupo 3 se obtiene una disnea de $0,5 \pm 0,7$, clasificada como un grado 0, que

define la presencia de disnea solo con ejercicio intenso.

En los tres grupos se logra una disminución en la percepción de la fatiga después de los tratamientos, lo que indica una mejora significativa en la intensidad percibida del cansancio en los individuos evaluados; logran incrementar el número de metros recorridos en 6 minutos, se incrementan los valores en la medición del Pico de Flujo Espiratorio, con un impacto positivo en la función pulmonar de los pacientes evaluados después de cada tratamiento.

Se obtiene un incremento significativo en la evaluación de la calidad de vida utilizando el cuestionario St. George, disminuyendo la puntuación promedio después de cada tratamiento. Según SF-12, para los Grupo 2 y 3 se percibe una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes evaluados.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento, utilizando los equipos del Programa de Rehabilitación Respiratoria.

AGRADECIMIENTO. Los autores agradecen al Hospital Militar Peruano y a los pacientes del Programa de Rehabilitación Respiratoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen C, Hauptert S, Zimmermann L, Shi X, Fritsche LG, Mukherjee B. Global prevalence of post-coronavirus disease 2019 (COVID-19) condition or long COVID: a meta-analysis and systematic review. *The Journal of infectious diseases*. 2022; 226(9):1593-607. <https://n9.cl/ykzgzgn>
2. Davis H, McCorkell L, Vogel J, Topol EJ. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nature Reviews Microbiology*. 2023; 21(3):133-46. <https://n9.cl/6x6bs>
3. Kelly J, Curteis T, Rawal A, Murton M, Clark L, Jafry Z. SARS-CoV-2 postacute sequelae in previously hospitalised patients: systematic literature review and meta-analysis. *Eur Respir Rev* 2023; 32: 220254. *Eur Respir Rev*. 2023;32:220254. <https://n9.cl/eu7f4u>
4. Perlis R, Santillana M, Ognyanova K, Safarpour A, Trujillo K, Simonson M, et al. Prevalence and correlates of long COVID symptoms among US adults. *JAMA network open*. 2022;5(10):e2238804-e. <https://n9.cl/egeku>
5. Angarita-Fonseca A, Torres-Castro R, Benavides-Cordoba V, Chero S, Morales-Satán M, Hernández-López B, et al. Exploring long COVID condition in Latin America: Its impact on patients' activities and associated healthcare use. *Frontiers in Medicine*. 2023; 10:1168628. <https://n9.cl/taoji>
6. Guo B, Wang L, Xia S, Mao M, Qian W, Peng X, et al. The interstitial lung disease spectrum under a uniform diagnostic algorithm: a retrospective study of 1,945 individuals. *Journal of Thoracic Disease*. 2020; 12(7):3688. <https://n9.cl/0cgw5>
7. Nishiyama O, Taniguchi H, Kondoh Y, Kimura T, Kato K, Kataoka K, et al. A simple assessment of dyspnoea as a prognostic indicator in idiopathic pulmonary fibrosis. *European Respiratory Journal*. 2010; 36(5):1067-72. <https://n9.cl/zs39l>
8. Quint J, Millett E, Joshi M, Navaratnam V, Thomas S, Hurst J, et al. Changes in the incidence, prevalence and mortality of bronchiectasis in the UK from 2004 to 2013: a population-based cohort study. *European Respiratory Journal*. 2016; 47(1):186-93. <https://n9.cl/xk4ft>
9. Seitz A, Olivier K, Steiner C, De Oca R, Holland SM, Prevots D. Trends and burden of bronchiectasis-associated hospitalizations in the United States, 1993-2006. *Chest*. 2010; 138(4):944-9. <https://doi.org/10.1378/chest.10-0099>

10. Lee A, Hill C, Cecins N, Jenkins S, McDonald C, Burge A, et al. The short and long term effects of exercise training in non-cystic fibrosis bronchiectasis--a randomised controlled trial. *Respir Res.* 2014. 15(1):1-10. <https://n9.cl/10p7h2>
11. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) 2023. <https://n9.cl/nihzy>
12. Lindenauer P, Stefan M, Pekow P, Mazor K, Priya A, Spitzer K, et al. Association between initiation of pulmonary rehabilitation after hospitalization for COPD and 1-year survival among Medicare beneficiaries. *Jama.* 2020; 323(18):1813-23. <https://n9.cl/xt056>
13. Xiang G, Wu Q, Wu X, Hao S, Xie L, Li S. Non-invasive ventilation intervention during exercise training in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2021; 64(6):101460. <https://n9.cl/rbp201>
14. Chihara Y, Tsuboi T, Sumi K, Sato A. Effectiveness of high-flow nasal cannula on pulmonary rehabilitation in subjects with chronic respiratory failure. *Respiratory Investigation.* 2022;60(5):658-66. <https://n9.cl/wozpk>
15. Harada J, Nagata K, Morimoto T, Iwata K, Matsunashi A, Sato Y, et al. Effect of high-flow nasal cannula oxygen therapy on exercise tolerance in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a randomized crossover trial. *Respirology.* 2022; 27(2):144-51. <https://n9.cl/kpu4n3>
16. Di Caudo C, García M, Fernández-Rodríguez I, Gómez-Jurado G, Garrido M, Membrilla-Mesa M. Tratamiento rehabilitador de la infección por COVID: caracterización y seguimiento de pacientes hospitalizados en Granada, España. *Rehabilitacion.* 2022;56(4):328-36. <https://n9.cl/kzqou9>
17. Salinas V, Acosta C, Morales A. Ventilación Mecánica no Invasiva y su uso en paciente con COVID-19 grave. Reporte de un caso. *Dominio de las Ciencias.* 2022; 8(3):2057-68. <https://n9.cl/rmwa6>
18. Sayas J. Ventilación Mecánica no Invasiva asociada a programas de rehabilitación: SORECAR; 2023. 82 p. <https://n9.cl/ke5gp>
19. Dennis C, Menadue C, Schneeberger T, Leitl D, Schoenheit-Kenn U, Hoyos CM, et al. Bilevel noninvasive ventilation during exercise reduces dynamic hyperinflation and improves cycle endurance time in severe to very severe COPD. *Chest.* 2021; 160(6):2066-79. <https://n9.cl/xcx4ie>
20. Ivars R, Gómez S, Peris M. Beneficios, montaje y cuidados de Gafas nasales alto flujo. *Enfermería integral: Revista científica del Colegio Oficial de Enfermería de Valencia.* 2021(127):77-8. <https://n9.cl/zq18g>
21. Quindimil M. Caso clínico de intervención intrahospitalaria y ambulatoria en un paciente con fibrosis pulmonar. España: Universidad da Coruña; 2023. <https://n9.cl/i4eq3m>
22. Gallardo A. Utilización de cánula nasal de alto flujo en insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica por COVID-19: estudio cuasi-experimental retrospectivo controlado. Universidad Nacional de La Plata; 2022. <https://n9.cl/z4os5>
23. Ortiz A. Manejo respiratorio no invasivo en pacientes con Covid-19, Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2021. Piura, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022. <https://n9.cl/4vq73>
24. Ruiz R, Jurado B, Güeto F, Yuste A, García I, Delgado F, et al. Predictores de éxito del tratamiento con cánula nasal de alto flujo en el fallo respiratorio agudo hipoxémico. *Medicina Intensiva.* 2021; 45(2):80-7. 10.1016. <https://n9.cl/u9q5x>
25. Benítez P, Fontanessi A. Eficacia de la terapia con Cánula Nasal de Alto Flujo sobre el comportamiento clínico y gasométrico en pacientes con exacerbación de EPOC. Santa Fe, Argentina: Universidad del Gran Rosario; 2022. <https://n9.cl/lymog7>
26. Abrahante O, Piedra J, Acosta T, Pérez A. Rehabilitación de las secuelas respiratorias en pacientes post-COVID-19 con enfermedad cerebrovascular. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación.* 2020;12(3). <https://n9.cl/mpzhx>

ACERCA DE LOS AUTORES

Santos Lucio Cheiro Pisfil. Doctorando en Educación, Universidad Cesar Vallejo-Perú. Magíster en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, Universidad Cesar Vallejo-Perú. Tecnólogo médico en Terapia Física y Rehabilitación con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria. Docente universitario en Universidad Norbert Wiener, Conferencista nacional e internacional, asesoría de tesis, Perú.

Aimeé Yajaira Díaz Mau. Doctorando en Educación, Universidad Cesar Vallejo. Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Norbert Wiener-Perú. Tecnólogo médico en Terapia Física y Rehabilitación con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria. Docente universitario en la Universidad Norbert Wiener, Conferencista nacional e internacional, asesoría de tesis, Perú.

Milagros Nohely Rosas Sudario. Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Norbert Wiener-Perú. Tecnólogo médico en Terapia Física y Rehabilitación con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria. Docente universitario en la Universidad Norbert Wiener, experiencia y asesoría de tesis, Perú..

Mary Cielo Janneth Tesen Portilla. Estudiante de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener. Miembro de Semilleros de Investigación de la escuela de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, Perú.



Identificación de enterobacterias productoras de carbapenemasas en el Hospital Universitario Católico de Cuenca

Identification of carbapenemase producing enterobacteriaceae at the Catholic University Hospital of Cuenca

Identificação de enterobacteriaceae produtoras de carbapenemase no Hospital Universitário Católico de Cuenca

ARTÍCULO ORIGINAL



Claudia Sarango Gualan 

claudia.sarango@est.ucacue.edu.ec

Andrea Macías Matamoros 

andrea.macias@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.305>

Artículo recibido 12 de diciembre 2023 / Aceptado 8 de enero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Las enterobacterias productoras de carbapenemasas desarrollan infecciones resistentes a los medicamentos en neumonía, infección del tracto urinario e infecciones relacionadas con dispositivos. *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* y *Enterobacter cloacae* son amenazas de resistencia emergentes importantes a nivel mundial, lo que representa alta mortalidad y limitadas opciones de tratamiento. **Objetivo:** Detectar la presencia de EPC de clase A, mediante la aplicación del test fenotípico de sinergia con ácido borónico en cepas de enterobacterias aisladas de superficies inertes en el Hospital Universitario Católico de Cuenca, Ecuador. **Materiales y Métodos:** Estudio cuali-cuantitativo de tipo experimento puro de corte transversal y alcance exploratorio - descriptivo. Las enterobacterias se identificaron mediante test bioquímicos del sistema estandarizado API 20 E. Para la detección fenotípica de carbapenemasas de clase A se utilizó el método de sinergia de discos con ácido borónico y discos imipenem, meropenem y ertapenem. **Resultados:** Se identificaron 25 géneros de enterobacterias, el 24 % fue *Pseudomonas aeruginosa*, el 20 % de enterobacterias fue productoras de carbapenemasas clase Am mientras que el 32 % fue resistente para los tres carbapenémicos en estudio, el 68 % mostró sensibilidad para imipenem, el 56 % para meropenem y 44 % para ertapenem. El 48 % de enterobacterias fueron resistentes a ertapenem, el 44 % a meropenem y 32 % a imipenem. **Conclusiones:** Enterobacterias como *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, *Cronobacter* spp. y *E. coli* presentan mecanismos de resistencia asociados a carbapenemasas clase A tipo KPC por lo que se recomienda vigilancia continua y estrategias de manejo para abordar la resistencia a carbapenémicos en entornos hospitalarios.

Palabras clave: Carbapenemasas clase A; Enterobacterias resistentes; KPC; Carbapenémicos

ABSTRACT

Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae develop drug-resistant infections in pneumonia, urinary tract infection, and device-related infections. *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, and *Enterobacter cloacae* are important emerging resistance threats globally, representing high mortality and limited treatment options. **Objective:** Detect the presence of class A EPC, by applying the phenotypic synergy test with boronic acid in strains of enterobacteria isolated from inert surfaces at the Catholic University Hospital of Cuenca, Ecuador. **Materials and Methods:** Qualitative-quantitative study of pure cross-sectional experiment type and exploratory-descriptive scope. Enterobacteriaceae were identified using biochemical tests of the standardized API 20 E system. For the phenotypic detection of class A carbapenemases, the synergy method of disks with boronic acid and imipenem, meropenem and ertapenem disks was used. **Results:** 25 genera of enterobacteria were identified, 24 % were *Pseudomonas aeruginosa*, 20 % of enterobacteria were producers of class Am carbapenemases while 32 % were resistant to the three carbapenems under study, 68 % showed sensitivity to imipenem, 56 % for meropenem and 44 % for ertapenem. 48 % of enterobacteria were resistant to ertapenem, 44 % to meropenem and 32 % to imipenem. **Conclusions:** Enterobacteriaceae such as *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, *Cronobacter* spp. and *E. coli* present resistance mechanisms associated with class A carbapenemases type KPC, so continuous surveillance and management strategies are recommended to address resistance to carbapenems in hospital environments.

Key words: Class A carbapenemases; Resistant Enterobacteriaceae; KPC; Carbapenems

RESUMO

Enterobacteriaceae produtoras de carbapenemasas desenvolvem infecções resistentes a medicamentos em pneumonia, infecção do trato urinário e infecções relacionadas a dispositivos. *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Enterobacter cloacae* são importantes ameaças emergentes de resistência em todo o mundo, representando alta mortalidade e opções de tratamento limitadas. **Objetivo:** Detectar a presença de CPE classe A, aplicando o teste de sinergia fenotípica com ácido borônico em cepas de enterobactérias isoladas de superfícies inertes no Hospital Universitário Católico de Cuenca, Equador. **Materiais e Métodos:** Estudo qualitativo-quantitativo, do tipo experimento transversal puro e escopo exploratório-descriptivo. As enterobactérias foram identificadas por meio de testes bioquímicos do sistema padronizado API 20 E. Para a detecção fenotípica das carbapenemasas classe A foi utilizado o método de sinergia de discos com ácido borônico e discos de imipenem, meropenem e ertapenem. **Resultados:** foram identificados 25 gêneros de enterobactérias, 24 % eram *Pseudomonas aeruginosa*, 20 % das enterobactérias eram produtoras de carbapenemasas da classe Am enquanto 32 % eram resistentes aos três carbapenêmicos em estudo, 68 % apresentaram sensibilidade ao imipenem, 56 % ao meropenem e 44 % para ertapenem. 48 % das enterobactérias eram resistentes ao ertapenem, 44 % ao meropenem e 32 % ao imipenem. **Conclusões:** Enterobacteriaceae como *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, *Cronobacter* spp. e *e. coli* apresentam mecanismos de resistência associados às carbapenemasas classe A tipo KPC, portanto estratégias contínuas de vigilância e manejo são recomendadas para abordar a resistência aos carbapenêmicos em ambientes hospitalares.

Palavras-chave: Carbapenemasas da Classe A; Enterobactérias Resistentes; KPC (Carbapenemase de *Klebsiella pneumoniae*); Carbapenêmicos

INTRODUCCIÓN

Las enterobacterias productoras de carbapenemasas (EPC) son microorganismos gramnegativos con mecanismos de resistencia frente a los antibióticos carbapenémicos (1). De acuerdo al informe sobre resistencia a los antimicrobianos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las EPC se clasifican como un grupo crítico y desarrollan infecciones resistentes a los medicamentos entre el que se incluye la neumonía, infección del tracto urinario, infecciones relacionadas con dispositivos médicos, ambientes hospitalarios y colonización asintomática (2).

Según la descripción de los patógenos resistentes a los antimicrobianos de los Centros para el Control de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), las EPC como las especies de *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), *Escherichia coli* (*E. coli*) y *Enterobacter cloacae* (*E. cloacae*) son las amenazas de resistencia emergentes más importantes a nivel mundial (3). Por lo tanto, las EPC representan un problema emergente de salud pública, descartan uno de los grupos de antibióticos más nuevos y con mayor espectro (4). Además, elevan los costos hospitalarios, tasas de morbilidad y mortalidad (80 %) y limitan opciones de tratamiento, así como la calidad de vida de los pacientes (5).

Entre tanto, Soria (4) y Morales et al., (6) destacan que la resistencia de las EPC

se manifiesta a través de la producción de enzimas carbapenemasas, las cuales son codificadas por diversos genotipos y transferidas entre enterobacterias, se incluyen la carbapenemasas de *Klebsiella pneumoniae* (KPC) de clase A, las metalo-B-lactamasas (NDM) de clase B y las carbapenemasas oxacilinasas tipo 48 (OXA-48) de clase D. Además, la resistencia también se desarrolla por alteraciones en la membrana celular, a través de bombas de eflujo, cambios de permeabilidad causados por pérdida de porina en la membrana externa o mutaciones diana.

Respecto a las carbapenemasas de la clase A, la cepa más destacada en términos de relevancia clínica y exitosa en términos de diseminación es la KPC. Desde su primera detección en el año 2001 se ha distribuido de forma amplia por Estados Unidos, América del Sur, Europa y China, considerándose endémica en Estados Unidos, Israel, Puerto Rico, Colombia, Grecia y China (4,7,8). En América Latina, Colombia fue el primer país en reportar un aislamiento de KPC en 2005; seguido de Brasil en el mismo año, Argentina en 2008, Ecuador 2010, Venezuela y Uruguay en el 2011, Chile en 2012 y Perú en 2013 (5).

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en la actualidad se han registrado brotes de infecciones de EPC causadas de manera frecuente por bacterias con mecanismos de resistencia de tipo KPC y NDM aisladas principalmente de *K. pneumoniae*, *E. coli*, *K. oxytoca*, *Serratia marcescens*, *Citrobacter*

freundii, *Enterobacter cloacae* y *Proteus mirabilis* (9). Debido a la alta resistencia que tiene EPC a los antibióticos, lo que puede llevar a infecciones graves y difíciles de tratar, su prevención y control es un factor fundamental.

Su transmisión a través de superficies contaminadas en entornos hospitalarios representa un riesgo significativo. La implementación de medidas efectivas de control de infecciones, como la limpieza y desinfección adecuada de las superficies, es crucial en este sentido. También se deben cumplir de manera estricta las medidas de control de infección, donde se asegure que se usen equipos de protección personal y la aplicación de precauciones de contacto; así como la disponibilidad de equipos de uso individual y de insumos para el lavado frecuente de las manos.

Ante esto, en el Hospital Universitario Católico de Cuenca, Azuay-Ecuador, se trazan estrategias y programas de control y vigilancia para afrontar la transmisión de EPC. Para ello, no solo se potencian las medidas higiénico – sanitario, también se han encausado acciones para su detección rápida y precisa en el laboratorio. Este último es esencial para la determinación de esquemas terapéuticos apropiados y la implementación de medidas de control de infecciones.

En relación a esto, aunque la identificación molecular de los genes de EPC es el estándar de oro, la detección fenotípica está indicada cuando los métodos moleculares no están

disponibles. Varios estudios han demostrado que la detección sensible y específica de carbapenemasas de clase A y B se pueden realizar mediante pruebas de difusión en disco de inhibición de carbapenemasas (pruebas de sinergia) con derivados del ácido borónico, esta prueba está aprobada y recomendada por el Instituto para la Estandarización de los Laboratorios Clínicos (CLSI) y el Comité Europeo de Evaluación de la Sensibilidad Antimicrobiana (UCAST) (10,11).

Debido a esto, la presente investigación tiene como objetivo detectar la presencia de EPC de clase A, mediante la aplicación del test fenotípico de sinergia con ácido borónico en cepas de enterobacterias aisladas de superficies inertes en el Hospital Universitario Católico de Cuenca, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio tuvo un enfoque cualitativo de tipo experimental, corte transversal y alcance exploratorio – descriptivo. Se desarrolló en el Hospital Universitario Católico de Cuenca, ubicado en la ciudad de Cuenca de la provincia del Azuay-Ecuador en el mes de diciembre del año 2023.

El universo estuvo conformado por 40 muestras de superficies inertes, de un total 20 áreas de hospitalización, consulta externa, fisioterapia, laboratorio y cafetería;

de los cuales se tomó muestras de inodoros y manijas. No se calcula el tamaño de la muestra porque se incluyó en el análisis todo el universo de estudio que presente cultivos positivos para enterobacterias. Dentro de los criterios de exclusión no se consideraron muestras con crecimiento bacteriano negativo, crecimiento de bacterias gran positivas y cultivos contaminados con hongos u otros microorganismos diferentes a enterobacterias (12).

Tratamiento de la muestra

Las muestras fueron recolectadas siguiendo los protocolos establecidos para el análisis microbiológico, sin existir posibilidad de contaminación. Se transportaron en medios Stuart, luego fueron cultivadas en agar Mac Conkey e incubadas por 24 horas a 37 °C, por lo tanto, se proporcionó un medio selectivo y diferencial para el crecimiento de bacterias Gram negativas (Gram -). En este punto, se excluyeron 20 muestras que no crecieron tras las 48 horas de incubación, sin embargo, de las 20 muestras que dieron un crecimiento positivo se registraron cinco porque presentaron crecimiento mixto y acelerado, obteniendo finalmente un total de 25 cepas en estudio.

Identificación de Enterobacterias

La identificación de las 25 cepas en estudio se realizó en dos pasos; principalmente la Tinción de Gram que permite diferenciar entre bacterias Gram positivas y Gram negativas y además

evidenciar la morfología celular, realizando de esta manera la primera aproximación a la diferenciación bacteriana. Como segundo paso para la identificación de Enterobacterias se aplicó la galería del sistema estandarizado API 20 E, que incluye 20 test bioquímicos en microtubos con substratos deshidratados, en donde se inoculó la suspensión bacteriana de cada cepa en estudio, las galerías inoculadas fueron incubadas a $36^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas. Las reacciones producidas durante el periodo de incubación se traducen en cambios de colores espontáneos o revelados mediante la adición de reactivos. La lectura de las reacciones se hizo mediante una tabla de lectura y la identificación final de género y especie se obtuvo mediante el software APIWEB (13).

Detección fenotípica de carbapenemasas clase A

El ácido borónico es un inhibidor selectivo de las carbapenemasas de clase A – serin carbapenemasas en donde principalmente se incluye la KPC, *Serratia marcescens* enzyme (SME), not metallo enzyme carbapenemase (NMC), imipenemhydrolyzing B-lactamase (IMI) y Guiana extended spectrum (SME) (14), por lo que se utilizó el método de difusión de doble disco, con el cual se determinó la sinergia de discos de tres carbapenems: Imipenem IMP (10 µg), Meropenem MEM (10 µg) y Ertapenem ERT (10 µg) con el ácido 3-aminofenilborónico APB (300 µg). Se realizó una suspensión de 0.5 Mc Farland

de los aislados bacterianos y se inocularon en placas de agar Muller Hinton. El disco APB se colocó en el centro de la placa y a los extremos de este, a una distancia de 15 mm los discos de IMP, MEM Y ERT, los diámetros de las zonas se midieron después de la incubación a 35 °C, en aerobiosis durante 24 horas.

Se consideró positiva una prueba para la producción de carbapenemasas de clase A especialmente de tipo KPC cuando era visible un aumento del halo de inhibición del carbapenem hacia el lado del disco con el inhibidor APB (7,14).

Un resultado negativo no presenta sinergia o deformación de los halos (15).

RESULTADOS

Luego de la aplicación del sistema estandarizado API 20E para la identificación de las 25 cepas en estudio se identificaron diversos géneros y especies de enterobacterias en donde *Pseudomonas aeruginosa* (24 %) mostró una mayor prevalencia, como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Prevalencia de enterobacterias aisladas de superficies inertes del Hospital Universitario Católico de Cuenca (n=25).

Especies	%ID	Aislamientos	
		n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	67.2	6	24
<i>Moraxella spp</i>	50.0	3	12
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	91.7	3	12
<i>Enterobacter cloacae</i>	97.7	3	12
<i>Escherichia coli 1</i>	99.7	2	8
<i>Cronobacter spp</i>	96.7	2	8
<i>Proteus mirabilis</i>	99.9	1	4
<i>Aeromonas salmonicida ssp</i>	73.9	1	4
<i>Salmonela spp</i>	98.9	1	4
<i>Pasteurella pneumotropica/Mannheimia haemolytica</i>	95.5	1	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	90.7	1	4
<i>Pantoea spp</i>	95.8	1	4
Total		25	100 %

Los resultados de las pruebas para la detección fenotípica de carbapenemasas mediante el Test de ácido borónico se muestran en la Tabla 2. Considerando las 25 cepas en estudio se determinaron como

positivas las que evidenciaron la sinergia o ensanchamiento del halo de inhibición entre los discos de los carbapenémicos y el disco de APB. Los microorganismos se exponen en el orden en el que se realizó la detección.

Tabla 2. Detección fenotípica de carbapenemasas mediante el Test del ácido borónico.

Microorganismo	Antimicrobiano		
	MEM	ERT	IMP
<i>Proteus mirabilis</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	+	-
<i>Moraxella spp</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	-	-	-
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	-	-
<i>Cronobacter spp</i>	-	-	-
<i>Enterobater cloacae</i>	+	+	+
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	-	-	-
<i>Enterobater cloacae</i>	-	-	-
<i>Moraxella spp</i>	-	-	-
<i>Aeromonas salmonicida spp</i>	-	-	-
<i>Salmonella spp</i>	-	-	-
<i>Escherichia coli</i>	-	+	-
<i>Escherichia coli</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	-	-	-
<i>Moraxella spp</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	+	-	+
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-
<i>Pasteurella pneumotropica</i>	-	-	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-
<i>Cronobacter spp</i>	+	+	-
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	-	-	-
<i>Pantoea spp</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-

(Postivas (+) y negativo (-)).

Se detectó que cinco enterobacterias fueron positivas para carbapenemasas de clase A, esto representa un 20 % de muestra tomada en estudio. La enterobacteria *P. aureginosa* representó un 24 % de prevalencia del cual el

33.33 % fue positiva para carbapenemasas de clase A. En la Figura 1 se muestra una de las placas más representativas que evidencia la sinergia en una prueba positiva para carbapenemasas clase A.

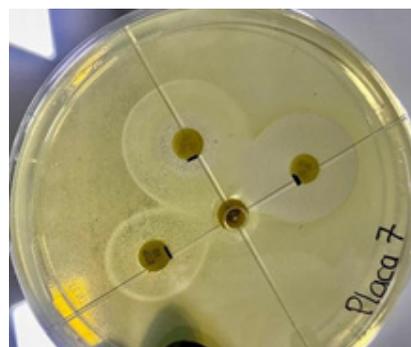


Figura 1. Cepa de enterobacteria productora de carbapenemasas tipo A.

Tabla 3. Diámetros de halos de inhibición de los carbapenems frente a las enterobacterias.

MICROORGANISMOS	MEM		ERT		IMP	
	S: ≥23 mm I: 20-22 mm R: ≤19 mm		S: ≥22 mm I: 19-21 mm R: ≤19 mm		S: ≥23 mm I: 20-22 mm R: ≤19 mm	
<i>Proteus mirabilis</i>	S	28	I	20	S	35
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	S	27	R	17	S	30
<i>Moraxella spp</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Enterobacter cloacae</i>	S	28	S	31	S	27
<i>Cronobacter spp</i>	S	37	S	41	S	33
<i>Enterobater cloacae</i>	R	13	R	11	S	23
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	S	24	R	16	S	23
<i>Enterobater cloacae</i>	S	30	S	27	S	25
<i>Moraxella spp</i>	S	35	S	30	S	37
<i>Aeromonas salmonicida spp</i>	S	25	S	29	S	24
<i>Salmonella spp</i>	S	31	S	33	S	28
<i>Escherichia coli</i>	S	26	S	26	S	26
<i>Escherichia coli</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Pseudomonas fluorescens/putida</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Moraxella spp</i>	S	33	S	32	S	24
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Pseudomonas aureginosa</i>	R	16	R	SH	S	24
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Pasteurella pneumotropica</i>	S	33	S	31	S	23
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	R	SH	R	SH	R	SH
<i>Cronobacter spp</i>	R	18	S	29	S	26
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	S	23	I	20	S	36
<i>Pantoea spp</i>	S	37	S	40	S	31
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	SH	R	SH	R	SH

(S: sensible, R: resistente, I: intermedio, SH: sin halo de inhibición).

Como se indica en la Figura 2, se evidenció que el 32 % de enterobacterias presentaron una importante resistencia a los antibióticos carbapenémicos en estudio. Las cepas de *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens/putida*, *Klebsiella pneumoniae*,

Escherichia coli y *Moraxella spp* no mostraron un halo de inhibición para los tres carbapenémicos. Un 68 % de las enterobacterias mostraron sensibilidad a IMP, seguido del 56 % a MEM y 44 % a ERT, mientras que un 48 % demostraron resistencia a ERT, el 44 % a MEM y 32 % a IMP.

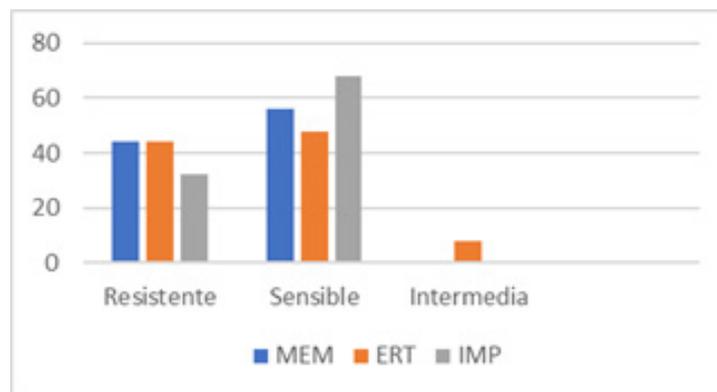


Figura 2. Resistencia y sensibilidad de enterobacterias (n=25) frente a los carbapenémicos.

DISCUSIÓN

La resistencia a los carbapenémicos por parte de enterobacterias es un fenómeno en constante crecimiento en la mayoría de países; América Latina está vinculada a una tasa de mortalidad del 64 % (16). En este estudio se identificaron 25 cepas de enterobacterias de las cuales el 20 % fueron productoras de carbapenemasas de clase A. Las cepas fueron correspondientes a *P. aeruginosa* (2), *E. cloacae* (1), *Cronobacter spp.* (1) y *E. coli* (1), estas enterobacterias figuran en la lista prioritaria de bacterias multirresistentes de la OMS publicada en 2021 (17).

Las principales enterobacterias encontradas en este estudio corresponden a especies de *P. aeruginosa* (24 %), *Moraxella spp* (12 %), *P. fluorescens/putida* (12 %), *E. cloacae* (12) y *E. coli* (8 %), al contrastar esta información con los agentes patógenos con alta prevalencia clínica en el Ecuador se coincide con *K. pneumoniae*, *E. coli* y *P. aeruginosa* (18). Llerena J en 2020, encontró un predominio de *E. coli* (24.7 %), *S. aureus* (12.2 %),

K. pneumoniae (9.2 %) y *P. aeruginosa* (8.5 %) en 271 historias clínicas de pacientes portadores de sonda vesical en los servicios de medicina interna del Hospital General Teófilo Dávila (19).

Revisiones bibliográficas realizadas en el 2021 indican que a nivel global *K. pneumoniae* se identifica como la enterobacteria más común, representando más del 55 % de los casos, con mecanismo de resistencia asociados a la producción de carbapenemasas, los cuales superan el al 60 % (5,18). Mientras que en el Ecuador los principales patógenos que producen carbapenemasas son *K. pneumoniae* y *E. coli* (18). Guaña y Macero (1), concuerda con que las especies más aisladas de EPC son *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. coli* y menos frecuentes *Serratia*, *Citrobacter* entre otras. A diferencia de Ross J. et al. (20), que en 2018 de 907 aislamientos bacterianos del Hospital Hesburgh de Santo Domingo de los Colorados y del Hospital Docente Pedro Vicente Maldonado identificó *E. coli* (53.4%), *S. aureus* (18.3 %), *K. pneumoniae* (5.2 %), y *P. aeruginosa* (5.0 %); especies que presentaron resistencia a diversos

antibióticos, pero ninguna a los Carbapenémicos. Entre tanto, en el mismo año en la ciudad de Loja, Barrionuevo (21) detectó que de 250 cepas de enterobacterias el 2.8 % correspondían a EPC.

En 2021, Soria (4) reportó una prevalencia de 37.7 % de EPC en la ciudad de Guayaquil, cifra que supera las tasas informadas en países desarrollados y latinoamericanos como Argentina y Brasil donde la prevalencia es del 25 %. Mientras que, Espín L. et al. (22), en 2019 de 72 muestras de hemocultivos del hospital de SOLCA Guayaquil determinó una prevalencia de 6.94 % cepas de EPC. El mismo año, Morales et al, (6) encontró una resistencia del 32.9 % por parte de *K. pneumoniae* en un Hospital de Quito. Entre tanto, Vásconez (15) en el 2022 encontró una prevalencia de 2.78 % de EPC en el Hospital Oncológico Solca Núcleo de Tungurahua. Dávila (23), a su vez encontró una prevalencia de 45 % de EPC en el Hospital Vicente Corral Moscoso en Cuenca. Otro estudio en Portoviejo evidencia un aumento del 35 % en la resistencia a los carbapenémicos entre el año 2015 y 2019 (24). Estos estudios prueban la constante evolución de las EPC a través del tiempo, sin embargo, también se ha probado que existe una mayor prevalencia de EPC en hospitales de tercer nivel que en los de segundo nivel, esto está relacionado con la gravedad y complejidad de los pacientes ingresados (4).

En la actualidad, los carbapenems son la principal línea terapéutica frente a bacilos Gram negativos multirresistentes (15). El principal mecanismo de resistencia frente a

estos antibióticos radica en la producción de carbapenemasas de clase A, siendo la KPC la más predominante, abarcando el 91.72 % de los casos (4). Desde su primera detección en el Ecuador en el año 2010 (25), se ha reportado su diseminación en los diversos hospitales del país, de América Latina y el Caribe (26). En este marco es importante inferir que el 44 % y 32 % de las cepas incluidas en este estudio evidenciaron resistencia a meropenem e imipinen, respectivamente, siendo estos porcentajes similares a los reportados por el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública – Dr. Leopoldo Izquieta Pérez (INSPI) del 55 % para meropenem y 40 % para imipenem (25).

De acuerdo al centro de referencia Nacional de Resistencia Antimicrobiana (CRN-RAM) del INSPI se han identificado cepas de *E. coli* y *P. aeruginosa* con mecanismos de resistencia KPC, IMP Y VIM, mismas que están asociadas a elevadas tasas de resistencia a betalactámicos y carbapenémicos (27), en el presente estudio se identificaron 6 cepas de *P. aeruginosa* de las cuales el 66.66 % es resistente para meropenem y el 83.33 % es resistente para imipenem, sin embargo los datos del INSPI reflejan una resistencia de hasta el 30 % a los carbapenémicos como imipenem y meropenem por parte de esta bacteria (25).

De las dos cepas de *E. coli* detectadas el 50 % es resistente para imipenem y meropenem, los datos del INSPI reflejan en cambio una baja resistencia de por dejado del 1.2 %. Se identificó

una cepa de *K. pneumoniae* que presentó total resistencia para todos los carbapenems en estudio. Tusa D. et al. (28), en 2021 encontró una resistencia del 44 % para imipenem por parte de *P. aeruginosa* y del 40 % por parte de *K. pneumoniae*. En la literatura se han mencionado varios métodos para la detección de carbapenemasas en enterobacterias, sin embargo, un estudio probó que las pruebas de sinergia con PBA en comparación con la prueba de Hodge modificada, presenta una mayor especificidad 59 % y 96 % respectivamente, por lo que existe una mayor probabilidad de falsos positivos con la prueba de Hodge, lo hace que la prueba utilizada en este estudio sea un método de confirmación fenotípico, práctico, preciso y económico (10).

A pesar de las limitaciones de este estudio, como el reducido número de Enterobacterias analizadas, podría haber sesgos en la comparación de datos. Además, el método presenta desafíos en la interpretación de resultados y en términos de tiempo, dado que puede ser subjetivo y requiere experiencia técnica. Por último, es crucial tener en cuenta que la combinación de diversas carbapenemasas puede resultar en una falta de sinergia, lo que hace indispensable la caracterización molecular (29).

CONCLUSIONES

Este estudio realizado en el Hospital Universitario Católico de Cuenca, Azuay-Ecuador

evidenció de manera fenotípica un 20 % de EPC clase A, mediante la aplicación del test de sinergia con ácido borónico en 25 cepas de Enterobacterias aisladas de superficies inertes. Se determinó que las enterobacterias más prevalentes fueron *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, *Cronobacter spp.* y *E. coli* con mecanismos de resistencia asociados a carbapenemasas clase A tipo KPC.

La literatura revisada revela una creciente preocupación por la resistencia a carbapenémicos en enterobacterias a nivel mundial, destacando la prevalencia de *K. pneumoniae* en varios estudios por lo que esta investigación resalta la necesidad de una vigilancia continua y estrategias de manejo adaptadas para abordar la resistencia a carbapenémicos en entornos hospitalarios, considerando la variabilidad de EPC y la importancia de métodos de detección precisos y eficientes.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Se trabajó con recursos propios de los autores.

AGRADECIMIENTO. Los autores agradecen a la Facultad Bioquímica y Farmacia de la Universidad Católica de Cuenca y las Hospital Universitario Católico de Cuenca, por las facilidades brindadas para el desarrollo de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guaña J, Macero F. Infecciones producidas por enterobacterias productoras de carbapenemasas Universidad Católica de Cuenca; 2020. <https://n9.cl/yc7q65>

2. Becerra A. Prevalencia y factores asociados a la infección por *Klebsiella pneumoniae* multi-resistente en adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital José Carrasco Arteaga, Universidad Católica de Cuenca; 2020. <https://n9.cl/g3zz6>
3. Tilahun M, Kassa Y, Gedefie A, Ashagire M. Emerging Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Infection, Its Epidemiology and Novel Treatment Options: A Review. *Infection and Drug Resistance*. 2021; 14:4363-4374. <https://n9.cl/frid4h>
4. Soria C. Caracterización clínica, epidemiológica y factores de riesgo para la infección/colonización por Enterobacteriales productores de carbapenemasa. Universidad de Granada; 2021. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/71419>
5. Pesántez G. Aspectos clínicos y epidemiológicos de las infecciones producidas por Bacterias Productoras de Carbapenemasas. Revisión bibliográfica. Universidad Católica de Cuenca; 2021. <https://n9.cl/kmbau>
6. Morales E, Velasco V, Cárdenas A, Oñate X. Carbapenemasas y sensibilidad a los antibióticos no β -lactámicos en *Klebsiella pneumoniae* resistente a los carbapenémicos en un hospital de tercer nivel de complejidad. Quito – Ecuador. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*. 2020; 18(2):52-57. <https://n9.cl/37lo2>
7. Galiana A. Diseño y validación de un nuevo método molecular para la detección de microorganismos productores de carbapenemasas. Universidad Miguel Hernández de Elche; 2016. <https://n9.cl/o6wpgh>
8. Muñoz C, Zumarán C, González T, Wozniak A, Castillo C, García P. Evaluación de test rápidos y diseño de una estrategia para la detección y caracterización de carbapenemasas en cepas de bacilos gramnegativos. *Revista chilena de infectología*. 2017; 34(4):326-332. <https://n9.cl/iyakr>
9. Ministerio de Salud Pública. Plan nacional para la prevención y control de la resistencia antimicrobiana. Gob. Ec.; 2019. <https://n9.cl/8kypr>
10. Van K, Voets G, Scharringa J, Voskuil S, Fluit A, Rottier W. A disc diffusion assay for detection of class A, B and OXA-48 carbapenemases in Enterobacteriaceae using phenyl boronic acid, dipicolinic acid and temocillin. *Clin Microbiol Infect*. 2019; 20(4):345-349. <https://n9.cl/kknu9q>
11. Cercenado E. Detección de enterobacterias portadoras de carbapenemasas en la rutina del laboratorio. *Revista Española de Quimioterapia*. 2015; 28(Extra 1):8-11. <https://n9.cl/u49vd>
12. Hernandez-Sampieri R. Metodología de la Investigación. 5ta ed. México D.F, McGraw-Hill Companies; 2006. <https://n9.cl/rbnx>
13. bioMérieux S. Sistema de identificación de Enterobacteriaceae y otros bacilos Gram negativos no exigentes. 2019. <https://n9.cl/qm5go>
14. Florencia A, Pegels E, Quiroga M. Evaluación de métodos fenotípicos para la detección de carbapenemasas aplicables a laboratorios de poca complejidad. *Revista de Ciencia y Tecnología*. 2021; 36(1):14-23. <https://n9.cl/b9kql>
15. Vásconez D. Implementación de un sistema de vigilancia de resistencia antimicrobiana en el Hospital SOLCA Núcleo de Tungurahua. Universidad Técnica de Ambato; 2022. <https://n9.cl/eshok>
16. Martínez D, Caña L, Rodolfo H, García J, González D, Rodríguez L. Characteristics of dual carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* strains from an outbreak in Venezuela: a retrospective study. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020; 44. <https://n9.cl/spbw9>
17. Organización Mundial de la Salud. Patógenos multirresistentes que son prioritarios para la OMS. 2021. <https://n9.cl/x9xz9>
18. Japón E. Tendencia actual de la resistencia a los antimicrobianos en bacilos gramnegativos. Ecuador periodo 2010-2020. Universidad Católica de Cuenca; 2021. <https://n9.cl/204pk>
19. Llerena J. Infecciones urinarias en pacientes portadores de sonda vesical en los servicios de medicina interna, urología y ginecología en el Hospital General Teófilo Dávila, en el periodo del 2018 a octubre 2019. Universidad Católica de Cuenca; 2020. <https://n9.cl/gmebr>

- 20.** Ross J, Larco D, Colon O, Coalson J, Gaus D, Taylor K. Índices de resistencia a los antibióticos en aislamientos clínicos en Santo Domingo, Ecuador. *Práctica Familiar Rural*. 2020;5(1). <https://doi.org/10.23936/pfr.v5i1.144>
- 21.** Barrionuevo G. Determinación de betalactamasas AmpC y carbapenemasas en enterobacterias aisladas en muestras de orina de pacientes que asisten al Hospital Isidro Ayora Universidad Nacional de Loja; 2018. <https://n9.cl/uzhld>
- 22.** Espín L, Bonilla A, Andrade J. Hemocultivos en el Servicio de Pediatría del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Solca-Guayaquil. *Oncología*. 2019;29(2):119-126. <https://doi.org/10.33821/87>
- 23.** Dávila J. Prevalencia de infecciones producidas Por Enterobacterias Productoras de Carbapenemasas (EPC) en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Periodo enero - diciembre 2016 Universidad Católica de Cuenca; 2017. <https://n9.cl/0plhxp>
- 24.** Solórzano , Pachay V. Pseudomonas aeruginosa y su evolución de resistencia a los antibióticos en un hospital de segundo nivel en Portoviejo, Ecuador. *QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud*. 2021; 5(2):50-56. <https://n9.cl/7aq12>
- 25.** Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. Reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos en Ecuador 2014-2018. 2018. <https://n9.cl/thowl>
- 26.** Villegas M, Pallares C, Escandón K, Hernández C, Correa A, Álvarez C. Characterization and Clinical Impact of Bloodstream Infection Caused by Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae in Seven Latin American Countries. *PLOS ONE*. 2016;11(4): e0154092. <https://n9.cl/hsvlx>
- 27.** Zambrano A, Tamayo V, Guevara A, Cadena S, Paz E, Ruiz V. Genes involucrados con resistencia antimicrobiana en hospitales del Ecuador. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*. 2022; 21(2): e-863. <https://n9.cl/wjfr6x>
- 28.** Tusa D, Gualpa G, Echeverría-Llumipanta I. Indicadores de resistencia antimicrobiana en la unidad de cuidados intensivos en un hospital de Quito, Ecuador. *INSPILIP*. 2021; 5(2):1-7. <https://n9.cl/c9q4k>
- 29.** Protocolos red de laboratorios para la vigilancia de los microorganismos resistentes. Detección fenotípica de enterobacterias productoras de carbapenemasas y pruebas de hidrólisis antibiótica (carbapenémico) e inmunocromatográficas. 2021. <https://n9.cl/nmeww>

ACERCA DE LOS AUTORES

Claudia Sarango Gualan. Bioquímica farmacéutica, Universidad Católica de Cuenca. Experiencia laboral en áreas de farmacia, laboratorio clínico y microbiológico e industria de alimentos en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, Hospital Vicente Corral Moscoso y Embotelladora Azuaya S.A, Ecuador.

Andrea Macías Matamoros. Bioquímica Farmacéutica, Universidad de Cuenca. Magister en Microbiología, Universidad San Francisco de Quito. Docente e Investigadora de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la Unidad de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca. Jefe de Laboratorios Clínicos en Cuenca y Machala, Ecuador.

Ansiedad, depresión y calidad del sueño en estudiantes de Odontología

Anxiety, depression and sleep quality in dental students

Ansiedade, depressão e qualidade do sono em estudantes de Odontologia

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.306>

Edgar Octavio Roque Huanca 

eroque@unap.edu.pe

Heber Nehemias Chui Betancur 

hchui@unap.edu.pe

Tania Carola Padilla Caceres 

tpadilla@unap.edu.pe

Roberto Anacleto Aguilar Velasquez 

robeaguivelas2@gmail.com

Maribel Mamani Roque 

mariroque725@gmail.com

Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú

Artículo recibido 12 de diciembre 2023 / Aceptado 19 de enero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La calidad del sueño en los estudiantes es un factor esencial que influye en el correcto desarrollo de los procesos cognitivos del aprendizaje, así como en la calidad de vida y la salud mental y física de los futuros profesionales. **Objetivo:** Evaluar la relación entre la ansiedad, la depresión y la calidad del sueño en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo observacional de cohorte transversal con la participación de 78 estudiantes, con edad promedio de 22.63±2.87 años, con una distribución de género de 32 varones (41,0 %) y 46 mujeres (59,0 %). Se utilizó la escala de valoración de Hamilton para la evaluación de la ansiedad y la depresión, con una consistencia interna de $\alpha = 0,88$ y 0,86, respectivamente y el cuestionario de Pittsburgh para medir el índice de calidad del sueño ($\alpha = 0,87$). **Resultados:** En el modelo predictivo los coeficientes estandarizados β señalan que la ansiedad psíquica ($\beta = -,870$; $p < 0,001$), la depresión ($\beta = ,119$; $p < 0,05$) y el desarrollo de prácticas clínicas ($\beta = -0,019$; $p < 0,05$) fueron los factores que más contribuyeron significativamente al índice de calidad del sueño de los estudiantes. **Conclusión:** Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar los problemas del sueño como parte integral del tratamiento de la ansiedad y la depresión, además de resaltar la necesidad de tener en cuenta la salud mental en la evaluación y el manejo de los trastornos del sueño.

Palabras clave: Salud mental; Ansiedad; Depresión; Índice de calidad de sueño

ABSTRACT

The quality of sleep-in students is an essential factor that influences the correct development of cognitive learning processes, as well as the quality of life and the mental and physical health of future professionals. **Objective:** To evaluate the relationship between anxiety, depression and sleep quality in students of the Dentistry program at the National University of the Altiplano of Puno. **Materials and methods:** Observational cross-sectional cohort study with the participation of 78 students, with an average age of 22.63±2.87 years, with a gender distribution of 32 men (41.0%) and 46 women (59.0%). The Hamilton rating scale was used to evaluate anxiety and depression, with an internal consistency of $\alpha = 0.88$ and 0.86, respectively, and the Pittsburgh questionnaire was used to measure the sleep quality index ($\alpha = 0.87$). **Results:** In the predictive model, the standardized β coefficients indicate that psychological anxiety ($\beta = -.870$; $p < 0.001$), depression ($\beta = .119$; $p < 0.05$) and the development of clinical practices ($\beta = -0.019$; $p < 0.05$) were the factors that contributed most significantly to the students' sleep quality index. **Conclusion:** These findings underscore the importance of addressing sleep problems as an integral part of the treatment of anxiety and depression, as well as highlighting the need to consider mental health in the assessment and management of sleep disorders.

Key words: Mental health; Anxiety; Depression; Sleep quality index

RESUMO

A qualidade do sono dos estudantes é um fator essencial que influencia o correto desenvolvimento dos processos de aprendizagem cognitiva, bem como a qualidade de vida e a saúde mental e física dos futuros profissionais. **Objetivo:** Avaliar a relação entre ansiedade, depressão e qualidade do sono em estudantes do curso de Odontologia da Universidade Nacional do Altiplano de Puno. **Materiais e métodos:** Estudo de coorte transversal observacional com a participação de 78 estudantes, com idade média de 22,63±2,87 anos, com distribuição por gênero de 32 homens (41,0%) e 46 mulheres (59,0%). A escala de avaliação de Hamilton foi utilizada para avaliar ansiedade e depressão, com consistência interna de $\alpha = 0,88$ e 0,86, respectivamente, e o questionário de Pittsburgh foi utilizado para mensurar o índice de qualidade do sono ($\alpha = 0,87$). **Resultados:** No modelo preditivo, os coeficientes β padronizados indicam que a ansiedade psicológica ($\beta = -0,870$; $p < 0,001$), a depressão ($\beta = 0,119$; $p < 0,05$) e o desenvolvimento de práticas clínicas ($\beta = -0,019$; $p < 0,05$) foram os fatores que mais contribuíram significativamente para o índice de qualidade do sono dos estudantes. **Conclusão:** Estas descobertas sublinham a importância de abordar os problemas do sono como parte integrante do tratamento da ansiedade e da depressão, bem como realçam a necessidade de considerar a saúde mental na avaliação e gestão dos distúrbios do sono.

Palavras-chave: Saúde mental; Ansiedade; Depressão; Índice de qualidade do sono

INTRODUCCIÓN

El sueño es una función biológica, reversible y determinada por el ciclo circadiano, este proceso biológico consiste en la disminución de la conciencia y el estado de alerta, relajación muscular, regulación de la temperatura e inmovilización del cuerpo (1). La privación o reducción de las horas de esta función, puede producir en el individuo somnolencia diurna, alteraciones cognitivas y fatiga, lo que incide en la calidad de vida, puede provocar estados de depresión, estrés, ansiedad y afectar sus ocupaciones diarias (2).

La prevalencia de los problemas de sueño va en aumento, puesto que cerca del 45,0 % de la población a nivel mundial los padece, esto afecta a hombres y mujeres de todas las edades, independientemente de su situación socioeconómica, sin embargo, solo la tercera parte de la población que tiene estas alteraciones busca ayuda (3). En función de la idea anterior, Pellares et al. (4), refieren que la Asociación Americana de Psiquiatría considera que las personas que han sufrido algún tipo de trastorno del sueño, generalmente sienten insatisfacción en cuanto a la calidad y tiempo que han tenido de descanso, lo que afecta, entre otros aspectos, su desempeño laboral y académico.

Toctaguano y Eugenio (5), coinciden con Barraza (6), al considerar, desde un enfoque sistémico y procesual, que el estrés académico se determina cuando el estudiante carece de

recursos o no puede responder correctamente a las exigencias escolares, los estresores provocan en el estudiante un desequilibrio que se presenta mediante síntomas comportamentales, psicológicos y físicos, entre los que se pueden incluir el consumo de alcohol, aislamiento, constantes conflictos, desgano, no realizar actividades saludables, entre otras. En la investigación realizada por León y Flores (2), se identificaron que los principales factores que causan mayor intensidad del estrés académico son las exposiciones de trabajos, exámenes finales, sobrecarga de deberes y falta de tiempo.

Conjuntamente, la ansiedad y la depresión representan desafíos significativos para la calidad del sueño en estudiantes universitarios en todo el mundo (7, 8). El 4,4 % de las personas en todo el planeta experimentan un trastorno depresivo, mientras que el 3,6 % padecen crisis de ansiedad, trayendo consigo innumerables consecuencias para la salud mental de las personas (9). Estas condiciones psicológicas pueden generar un ciclo adverso en el que la preocupación constante y los pensamientos negativos interfieren con la capacidad de conciliar el sueño y mantener un descanso reparador (10).

Unido al estrés académico, las presiones sociales añaden una carga adicional a esta problemática, exacerbando los síntomas y dificultando aún más la capacidad de los estudiantes para obtener el descanso necesario (7, 11). Esta situación no solo impacta negativamente en el rendimiento académico y la salud física

y mental de los estudiantes, sino que también puede contribuir a un ciclo perpetuo de ansiedad, depresión y problemas de sueño, si no se aborda adecuadamente (12).

En Perú, resulta preocupante que, alrededor del 32,3 % de los jóvenes entre 15 y 29 años estén enfrentando problemas de salud mental (13). Según un estudio realizado por el Ministerio de Educación el 85,0 % de la comunidad educativa en las universidades peruanas está experimentando problemas de salud mental (14, 15). Los problemas más comunes identificados incluyen ansiedad (82,0 %), estrés (79,0 %) y violencia (52,0 %) (13, 14).

Esta situación también está presente en los estudiantes de las carreras médicas, donde la ansiedad, la depresión y los problemas de calidad del sueño son preocupaciones significativas para la comunidad educativa y las familias (16). El riguroso currículo académico, la presión por el rendimiento y las largas horas de estudio pueden contribuir al aumento de estos problemas de salud mental (17). La ansiedad y la depresión pueden afectar negativamente tanto el desempeño académico como la calidad de vida de los estudiantes, mientras que los trastornos del sueño pueden exacerbar estos síntomas y dificultar la capacidad para concentrarse y aprender de manera efectiva (18, 19).

En este contexto es fundamental que las instituciones educativas reconozcan y aborden estas preocupaciones mediante la implementación

de programas de apoyo, destinando recursos y acciones de prevención, tratamiento y sensibilización sobre el tema, asegurando que los estudiantes, profesores y personal administrativo reciban la ayuda y el respaldo necesarios para enfrentar estos desafíos y prosperar en su bienestar emocional, promoviendo así un entorno universitario más saludable y equilibrado (20-23).

De ahí que, el propósito de este estudio fue evaluar la relación entre la ansiedad, la depresión y la calidad de sueño en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio, llevado a cabo entre noviembre de 2023 y enero de 2024, es de tipo observacional de cohorte transversal.

La muestra estuvo constituida por 78 estudiantes universitarios, pertenecientes a los ciclos del I al X de la carrera de Odontología en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno. La edad promedio de los participantes fue de 22.63 ± 2.87 años, con una distribución de género de 32 varones (41,0 %) y 46 mujeres (59,0 %). Del total de estudiantes, el 52,6 % (n=41) llevaba a cabo prácticas clínicas, mientras que el 82,1% (n=64) utilizaba Internet durante más de 4 horas al día Tabla 1.

Tabla 1. Variables sociodemográficas.

Variables	X±DE	n	%
Edad	22.63±2.87		
menor a 20 años		12	15,4
entre 20 a 24 años		46	59,0
mayor a 24 años		20	25,6
Sexo			
mujer		46	59,0
varón		32	41,0
Realización de prácticas clínicas			
no realiza		37	47,4
si realiza		41	52,6
Uso de internet			
menor a 4 horas por día		14	17,9
ente 4 a 5 horas por día		29	37,2
mayor a 5 horas por día		35	44,9

Como instrumento se usaron cuestionarios estándar, a los que se les incluyeron preguntas adicionales, como el tiempo promedio diario de uso de Internet en los últimos 30 días, con tres opciones de respuesta. Se utilizó, además, el cuestionario de Pittsburgh para medir la ansiedad, la depresión y la calidad del sueño.

La ansiedad en los estudiantes fue evaluada utilizando la Escala de Ansiedad de Hamilton (HARS), que consta de 14 ítems, cada uno con una escala de 0 a 4, donde 0 representa la ausencia de ansiedad, 1 ansiedad leve, 2 moderada, 3 grave y 4 muy grave. Una puntuación más alta indica una mayor intensidad. Los puntos de corte para la ansiedad se establecieron como sigue: 0-5 puntos (no ansiedad), 6-14 puntos (ansiedad leve), 15-25 puntos (ansiedad moderada) y más de 25 puntos (ansiedad grave).

De manera similar, la depresión se evaluó utilizando la Escala de Depresión de Hamilton (HDRS), que consta de 17 ítems. Los puntos de corte fueron de 0-7 (no deprimido), 8-13 (depresión leve), 14-18 (depresión moderada), 19-22 (depresión grave) y más de 23 (depresión muy grave). La consistencia interna de ambas escalas se evaluó utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, con valores de $\alpha = 0.88$ y $\alpha = 0.86$, respectivamente.

La calidad del sueño se evaluó utilizando el Cuestionario de Pittsburgh, que consta de 19 ítems con cinco preguntas adicionales. Los puntajes en este cuestionario varían de 0 a 21 puntos, los valores más altos indican una menor calidad del sueño. La consistencia interna para este cuestionario en la muestra fue $\alpha = 0.87$.

Los datos fueron sometidos a análisis, a través del coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de regresión lineal múltiple, con el propósito de explorar las relaciones entre el uso excesivo de internet, la depresión, la ansiedad y el índice de calidad del sueño. El análisis de regresión lineal múltiple se empleó para investigar: (a) la influencia de la ansiedad, la depresión, el uso de Internet y la edad como variables predictoras en el índice de calidad del sueño (variable criterio); (b) la influencia de la depresión, el uso de Internet, el índice de calidad del sueño y la edad como variables predictoras en la ansiedad (variable criterio); y (c) la influencia del índice de calidad del sueño, la ansiedad, el uso excesivo de Internet y la edad como variables predictoras en la depresión (variable criterio). Para realizar los análisis estadísticos de los datos se utilizó el software IBM SPSS V.25.

RESULTADOS

Al analizar los resultados se obtienen correlaciones positivas, muy altas y estadísticamente significativas entre las variables estudiadas. Se observaron correlaciones altas entre la calidad de sueño y la ansiedad psíquica ($r = -0,870$; $p < 0,001$), la ansiedad somática ($r = -0,805$; $p < 0,001$) y la depresión ($r = -0,520$; $p < 0,001$). En contraste, La depresión esta correlacionada de manera positiva y moderada con la ansiedad psíquica ($r = 0,656$; $p < 0,01$) y con la ansiedad somática ($r = 0,659$; $p < 0,01$) Tabla 2.

Tabla 2. Correlaciones entre la ansiedad psíquica, ansiedad somática, depresión y calidad de sueño.

	Ansiedad psíquica	Ansiedad somática	Depresión	Calidad de sueño
Ansiedad psíquica	-	,911**	,656**	-,870**
Ansiedad somática		-	,659**	-,805**
Depresión			-	-,520**
Calidad de sueño				-

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 3 revela que la ansiedad psíquica, la ansiedad somática y la depresión fueron los predictores del índice de calidad del sueño (modelo general: $R^2 = 0,743$; $p < 0,05$). En el modelo predictivo del índice de calidad del sueño, los coeficientes estandarizados β señalan que la ansiedad psíquica ($\beta = -,870$; $p < 0,001$), la depresión ($\beta = ,119$; $p < 0,05$) y el desarrollo de prácticas

clínicas ($\beta = -0,019$; $p < 0,05$) fueron los factores que más contribuyeron significativamente al índice de calidad del sueño de los estudiantes. Por otro lado, la ansiedad somática ($\beta = -0,077$; $p > 0,05$), el uso de Internet ($\beta = 0,031$; $p > 0,05$) y el género ($\beta = 0,052$; $p > 0,05$) no influyeron en el índice de calidad de sueño.

Tabla 3. Modelo predictivo de regresión lineal para la calidad de sueño.

MODELO	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	D.E.	β			Límite inferior	Límite superior
Ansiedad psíquica	-,500	,084	-,870	-5,919	,000	-,668	-,331
Ansiedad somática	-,052	,100	-,077	-0,524	,602	-,252	,147
Depresión	,359	,098	,119	1,232	,022	-,016	,284
Desarrollo de prácticas clínicas	-,086	,578	-,019	-0,148	,016	-0,738	1,866
Uso de internet	,198	,388	,031	0,510	,612	-,576	,972
Género	,503	,573	,052	0,878	,383	-,639	1,644

DISCUSIÓN

El análisis de la relación entre la calidad del sueño y los síntomas de ansiedad somática ($r = -0,805$; $p < 0,001$), ansiedad psíquica ($r = -0,870$; $p < 0,001$) y depresión ($r = -0,520$; $p < 0,001$) arroja, en la presente investigación, importantes hallazgos sobre su incidencia en la salud mental de los individuos. Los resultados sugieren que existe una relación significativa, por lo que, una baja calidad del sueño se relaciona con la manifestación de síntomas físicos de ansiedad, como palpitaciones cardíacas o sensación de ahogo, lo cual concuerda con la literatura previa que ha documentado la relación entre el estrés emocional y los trastornos del sueño, como los resultados obtenidos por Figueroa (24), quien establece una asociación estadísticamente significativa entre la calidad del sueño, medida con el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, de los alumnos de Odontología de la Universidad de Talca y la presencia de ansiedad somática, reflejada en diversos grados de Dolor Orofacial.

Por otro lado, se demuestra una relación significativa entre la calidad del sueño y la ansiedad psíquica, ya que los problemas de sueño pueden verse exacerbados por preocupaciones y pensamientos ansiosos, lo que puede generar un ciclo pernicioso de ansiedad y alteraciones en el sueño. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Contreras et al. (25), quienes, al aplicar el Cuestionario de Hamilton para evaluar la ansiedad somática, obtienen que el 43,0 % de los pacientes responden con síntomas de boca seca, accesos de enrojecimiento, palidez, tendencia a la sudoración, vértigos y cefaleas por tensión en el sistema nervioso autónomo; el 41,0 % declararon dolores musculares, espasmos o calambre; el 38,0 % dolor abdominal, sensación de ardor y pesadez, además, refieren otras manifestaciones somáticas a nivel de visión, síntomas sensoriales, dificultad respiratoria y síntomas genitourinarios.

Estos autores, determinan la relación significativa entre la calidad del sueño y la ansiedad psíquica, al comprobar que el 77,0 %

de los encuestados se encuentran en estado ansioso, con preocupaciones, temor anticipado, irritabilidad; el 60% (60) presenta un estado de tensión con sensaciones de fatigabilidad, sobresalto al responder, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud, imposibilidad de relajarse. Observan otras manifestaciones como temor a la oscuridad, a los desconocidos e insomnio (25). Lo que coincide con los resultados del presente estudio, donde se comprueban dificultades en las funciones intelectuales, con dificultad de concentración, mala o escasa memoria.

Se coincide con el estudio realizado por Martínez et al., (26), que correlacionan la ansiedad, la depresión y la calidad del sueño en estudiantes de medicina de V y VI año de la Facultad de Ciencias Médicas, UNAN-Managua con una edad promedio de 22 años, en el cual se aplicó la escala de Pittsburgh de calidad del sueño y los inventarios de ansiedad y depresión de Beck. La frecuencia de ansiedad fue del 92,0 %, la depresión de 81,0 % y la mala calidad del sueño del 98,0 %. La prueba de Pearson encontró correlación positiva moderada (0,515) entre calidad del sueño y la depresión, al igual que entre la calidad del sueño y la ansiedad (0,598) y una correlación positiva alta entre ansiedad y depresión, de 0,709. Concluyendo que la mayoría de los estudiantes sufre estos trastornos y que la presencia de una de estas alteraciones afecta la aparición de las otras.

Se concuerda con Zhang et al. (27), quienes consideran que la asociación entre la calidad del

sueño y la depresión sugiere que los trastornos del sueño pueden ser tanto una causa como una consecuencia de la depresión, lo que destaca la importancia de abordar los problemas de sueño como parte integral del tratamiento de la depresión y la ansiedad. Por su parte, Siraji et al. (28), plantean que, en conjunto, los resultados obtenidos resaltan la compleja interacción entre la calidad del sueño y los trastornos de ansiedad y depresión, subrayando la necesidad de abordar estos problemas de manera integral en la atención clínica. Además, sugieren la importancia de considerar los trastornos del sueño como un factor relevante en la evaluación y el tratamiento de la ansiedad y la depresión, y viceversa.

El análisis de la predicción de la calidad del sueño a partir de la ansiedad psíquica ($\beta = -0,870$; $p < 0,001$), la depresión ($\beta = 0,119$; $p < 0,05$) y la realización de prácticas clínicas ($\beta = -0,019$; $p < 0,05$) en estudiantes de Odontología revela la existencia de relaciones complejas entre estos factores, lo que concuerda con los resultados de Cordero (29), al comprobar que el estrés que se genera en los estudiantes se presenta, entre otras causas, por las responsabilidades que asumen dentro de las prácticas clínicas, de los conocimientos, habilidades y tareas que aumentan en exigencia con cada año académico, dado los objetivos curriculares que deben alcanzar. Por ello son conscientes de la repercusión que conlleva cometer errores y encontrarse en situaciones en las que deben adoptar decisiones para las que

no se sienten preparados o ante la necesidad de informar al paciente de una noticia que afecte su bienestar.

De manera similar, Sierra y Moreno (30), consideran que en la calidad del sueño inciden estresores estrictamente académicos, que afectan a estudiantes de ciencias de la salud, como son la cantidad y complejidad de los cursos que los estudiantes deben tomar, así como el tiempo y la energía que deben dedicar a la preparación de exámenes y trabajos. Alzahem et al., (31), consideran que otro factor estresante común es la competencia y el perfeccionismo, que engloba la necesidad de mantener un rendimiento académico excepcional y competir con otros estudiantes en el ámbito de las ciencias de la salud.

Se concuerda con Rocha et al., (32), en que el uso de Internet no incide en la calidad del sueño, estos autores no encontraron relación estadísticamente significativa entre las variables tiempo de uso nocturno y número de redes utilizadas versus la valoración de la calidad subjetiva del sueño o del puntaje global ($p > 0.05$), debido a que la muestra sobre la cual se aplicó el cuestionario, conformada por estudiantes de Odontología y Medicina, no presentó hábitos nocivos de uso nocturno de redes sociales.

Sin embargo, múltiples estudios como el de Puerto et al., (33), indican que muchos de los jóvenes suelen despertarse de madrugada para comprobar si alguien les ha escrito debido a la

ansiedad que les genera no estar al tanto de las publicaciones en sus redes sociales, por lo que muchos de ellos comienzan a cambiar sus hábitos de sueño y a tener dificultades para dormir, haciendo que su concentración y rendimiento académico comiencen a disminuir. De igual forma, Pérez et al., (34), no encontraron relación alguna entre los síntomas de depresión y el uso de redes sociales e Internet, sin embargo, exponen que las redes son capaces de modificar los hábitos de sueño de los adolescentes.

CONCLUSIONES

Los resultados revelan una asociación significativa entre una baja calidad del sueño y la presencia de síntomas tanto físicos como psicológicos de ansiedad, así como una relación bidireccional entre la calidad del sueño y la depresión. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar los problemas del sueño como parte integral del tratamiento de los trastornos de ansiedad y depresión, además de resaltar la necesidad de tener en cuenta la salud mental en la evaluación y el manejo de los trastornos del sueño.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran haber recibido financiamiento por parte del vicerrectorado de investigación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

AGRADECIMIENTO. Expresamos nuestro más profundo agradecimiento al vicerrectorado de investigación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado J, Saavedra M, Miranda N. Trastornos del sueño: prevención, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica Sinergia*. 2022;7(07): e860. <https://n9.cl/nwn29>
2. Flores-Flores D, Boettcher-Sáez B, Quijada-Espinoza J, Ojeda-Barrientos R, Matamala-Anaconda I, González-Burboa A. Calidad del sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Andrés Bello, 2019, Chile. *Medicas UIS*. 2021; 34(3):29-38. <https://n9.cl/eu9isa>
3. Miranda-Nava G. Trastornos del sueño. *Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*. 2018; 6(1):68-78. <https://n9.cl/tqs4x>
4. Pallares C, Uribe F, Chávez F. Calidad de sueño, insomnio y somnolencia diurna excesiva, en estudiantes de medicina de Colombia. *Ciencia e Investigación Médico Estudiantil Latinoamericana*. 2022; 27(1). <https://n9.cl/f7wo1>
5. Toctaguano B, Eugenio L. Calidad de sueño y su relación con el estrés académico en estudiantes de bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023; 7(1):1245-62. <https://n9.cl/oda7a>
6. Barraza A. Estrés académico en alumnos de tres niveles educativos: un estudio comparativo. *Praxis Investigativa ReDIE: revista electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*. 2019; 11(21):149-63. <https://n9.cl/x9bp2>
7. Chen H, Feng H, Liu Y, Wu S, Li H, Zhang G, et al. Anxiety, depression, insomnia, and PTSD among college students after optimizing the COVID-19 response in China. *Journal of Affective Disorders*. 2023; 337:50-6. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.05.076>
8. Frajerman A, Chevance A, Chaumette B, Morvan Y. Prevalence and factors associated with depression and suicidal ideation among French students in 2016: a national study. *Psychiatry research*. 2023; 326:115263. <https://n9.cl/ixdpg>
9. Organización Panamericana de la Salud. Depresión y otros trastornos mentales comunes: Estimaciones sanitarias mundiales. USA: PAHO; 2017. 24 p. <https://n9.cl/nbgn0>
10. Zapata J, Patiño D, Vélez C, Campos S, Madrid P, Pemberthy S. Intervenciones para la salud mental de estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19: una síntesis crítica de la literatura. *Revista colombiana de psiquiatría*. 2021; 50(3):199-213. <https://n9.cl/qyo91>
11. Choquez L, Soto A. Calidad del sueño y depresión perinatal en gestantes atendidas en un centro de atención primaria en Lima, Perú. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2023;52(4):287-96. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.07.003>
12. Dat N, Mitsui N, Asakura S, Watanabe S, Takanobu K, Fujii Y. The mediating role of hopelessness in the relationship between self-esteem, social anxiety, and suicidal ideation among Japanese university students who visited a university health care center. *Journal of Affective Disorders Reports*. 2021; 6:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100192>
13. Secretaría Nacional de la Juventud. Senaju continúa trabajando en la promoción de la salud mental con instituciones públicas Perú: SENAJU, Ministerio de Educación; 2023. <https://n9.cl/mbhfc>
14. Ministerio de Educación. Ansiedad, violencia y estrés en universidades. *El peruano*. 2019. <https://n9.cl/ppwun>
15. Navarro J, Moscoso M. Research on depression in adolescents in Peru: a systematic review. *Liberabit*. 2017; 23 (1):57-74. <https://n9.cl/y3cmk3>
16. Denis-Rodríguez E, Barradas M, Delgadillo R, Denis-Rodríguez P, Melo G. Prevalencia de la ideación suicida en estudiantes de medicina en Latinoamérica: un meta análisis. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 2017; 8(15):1-32. <https://n9.cl/998z5>
17. Pimienta C, De la Cruz T, Díaz-Véliz G. Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investigación en educación médica*. 2016; 5(20):230-7. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.03.001>
18. Nogueira D, Oliveira A, Alves dos Santos L, Matos D, Rocha K. Sleep quality and anxiety levels among university students. *O Mundo da Saúde*. 2022; 46:247-54. <https://n9.cl/45zr7h>

- 19.** Saravia M, Cazorla P, Cedillo L. Nivel de ansiedad de estudiantes de medicina de primer año de una universidad privada del Perú en tiempos de Covid-19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020; 20(4):568-73. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3198>
- 20.** Expósito-Duque V, Torres-Tejera M, Domínguez. Determinantes sociales de la ansiedad en el siglo XXI. *Atención Primaria Práctica*. 2024; 6(2):1-4. <https://n9.cl/10vvg>
- 21.** Pizarro S, Barrio M. Estrategias ante la ansiedad de la flebotomía en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica: SEDENE*. 2020(52):41-2. <https://n9.cl/s8wc4>
- 22.** de Velasco R, Ochoa A, Banzo-Arguis C, Quintero J. Protocolo diagnóstico y terapéutico de los trastornos de ansiedad. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2023;13(84):4965-9. <https://n9.cl/r45j2>
- 23.** Estrada C. Depresión en estudiantes universitarios peruanos durante la pandemia COVID-19. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. 2023; 61(2):158-65. <https://n9.cl/yyfku>
- 24.** Figueroa B. Relación de la percepción de calidad de sueño y dolor orofacial en estudiantes de Odontología. Estudio de cohorte prospectivo. Chile: Facultad de ciencias de la Salud. Universidad de Talca; 2018. <https://n9.cl/ltqt0>
- 25.** Contreras L, Contreras R, Ovalle T. Asociación entre Fonoaudiología, Psicología, y Odontología en la Patología del Bruxismo: en jóvenes universitarios de Cúcuta. *Areté*. 2019;19(1):21-8. <https://n9.cl/bt0g5>
- 26.** Martínez A, Sequeira B, Gilmani I. Ansiedad, depresión y calidad del sueño en los estudiantes de medicina, UNAN. *Revista Ciencias de la Salud y Educación Médica*. 2022; 4(6):2-7. <https://n9.cl/ljvkk>
- 27.** Zhang S, Liu X, Chen J, Yang H, Chen J, Li D. Patterns of sleep quality and its influence factors: A latent class model among students of medical university in Hubei Province, China. *Journal of Affective Disorders*. 2024; 347:320-6. <https://n9.cl/x1dy7>
- 28.** Siraji M, Grant L, Schaefer A, Haque S, Rahman S, Lockley S. Effects of daytime exposure to short-wavelength-enriched white light on alertness and cognitive function among moderately sleep-restricted university students. *Building and Environment*. 2024; 252:111245. <https://n9.cl/90dvys>
- 29.** Cordero Y. Factores estresores en las prácticas clínicas en estudiantes de la carrera de Enfermería en la Universidad de Cuito Cuanavale, Angola. XIX Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería; 2022; La Habana. <https://n9.cl/y11bi>
- 30.** Sierra P, Moreno A. Estrategias de afrontamiento frente al estrés académico en estudiantes de odontología práctica clínica. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia; 2023. <https://n9.cl/v0pbj2>
- 31.** Alzahem A, Van der Molen H, Alaujan A, Schmidt M. Stress amongst Dental Students: A Systematic Review. *European Journal of Dental Education*. 2011; 15:8-18. <https://n9.cl/hrbnl>
- 32.** Rocha K, Molano E, Clavijo D. Calidad de sueño en relación con el uso nocturno de redes sociales en estudiantes de V a X semestre de la facultad de odontología, de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá, durante el año 2020. Bogotá D.C Universidad Cooperativa de Colombia; 2020. <https://n9.cl/j5ju6>
- 33.** Puerto M, Rivero D, Sansores L, Gamboa L, Sarabia L. Somnolencia, hábitos de sueño y uso de redes sociales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 2015;20(2):189-95. <https://n9.cl/y5miv>
- 34.** Pérez C, Martínez J, Gómez J. Addictions in Spanish college students in confinement times: Preventive and social perspective. *Social Sciences*. 2020; 9(11):195. <https://n9.cl/7lwh6>

ACERCA DE LOS AUTORES

Edgar Octavio Roque Huanca. Doctor, Universidad Nacional del Altiplano. Docente universitario. Investigador, colaborador de concursos nacionales de proyectos de investigación en ciencia y tecnología (PROCYT) del CONCYTEC, Perú.

Heber Nehemias Chui Betancur. Docente de ciencias de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú.

Tania Carola Padilla Caceres. Doctora en ciencias de la salud. Especialista en odontopediatría, ortodoncia y ortopedia maxilar. Docente principal en pre y postgrado en la Universidad Nacional del Altiplano. Autora de artículos científicos en revista indexadas y expositora en eventos académicos. Calificada como investigadora RENACYT. Miembro del Instituto de investigación en Ciencias Ambientales Salud y Biodiversidad, Perú.

Roberto Anacleto Aguilar Velasquez. Doctor en Educación, docente Universitario, Educación Básica Regular (EBR). Experiencia en contaminación ambiental, conservación del medio ambiente, procesos pedagógicos y didácticos. Participa en proyectos de investigación educacional, colaborador en concursos de proyectos de investigación de Ciencia y tecnología EUREKA del Ministerio de Educación, Perú.

Maribel Mamani Roque. Máster en Investigación Matemática, docente universitaria e investigadora en el campo educativo, Perú.



Relación entre la calidad de sueño y somnolencia diurna en estudiantes universitarios

Sleep quality and daytime sleepiness in university students

Qualidade do sono e sonolência diurna em estudantes universitários

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.307>

Jessica Paola Palacios Garay¹ 

jpalaciosg@unmsm.edu.pe

Leonardo Fuerte Montaña² 

leonardo.fuerte@uwiener.edu.pe

Raúl Eduardo Rodríguez Salazar² 

raul.rodriguez@uwiener.edu.pe

Violeta Pereyra Zaldívar² 

violeta.pereyra@uwiener.edu.pe

Yenny Petronila Ramírez Maldonado³ 

yramirez@usmp.pe

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

²Universidad Norbert Wiener, Perú

³Universidad San Martín de Porres, Perú

Artículo recibido 15 de enero 2024 / Aceptado 14 de febrero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Los estudiantes universitarios están propensos a sufrir alteraciones en el sueño como la somnolencia diurna, lo cual tiene repercusión directa en su calidad de vida y desempeño diario. **Objetivo.** Determinar la relación entre la calidad de sueño y somnolencia diurna en estudiantes de la Universidad Nombre, en Perú. **Materiales y Métodos.** Se consideró el enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, con la aplicación de los instrumentos de calidad del sueño de Pittsburgh y la escala de somnolencia Epworth. La población fue de 446 estudiantes y se obtuvo una muestra de 220 estudiantes universitarios, mediante un muestreo no probabilístico. **Resultados.** Se presentan severos problemas en relación a la calidad del sueño en un 60,9 %; así como en la calidad subjetiva del sueño en un 49,5 %, duración del sueño en un 54,5 %, uso de medicación hipnótica en un 56,8 %, disfunción diurna 50,5 %, y la latencia del sueño, eficiencia de sueño habitual y alteraciones del sueño en un 57,7 %. Entre tanto, la somnolencia diurna fue alta en un 58,6 %. **Conclusiones.** Existe relación positiva y significativa entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna en los alumnos de la Universidad Nombre, alcanzando una $p = 0.000$ ($p < 0.05$); del mismo modo se encontró relación significativa en cada una de las dimensiones de la calidad del sueño y la somnolencia diurna; de lo que se interpreta que la calidad del sueño de problemas de nivel leve, la somnolencia diurna se encuentra en niveles bajos en los universitarios.

Palabras clave: Calidad de sueño; Trastornos del sueño; Somnolencia excesiva diurna; Higiene del sueño

ABSTRACT

University students are prone to sleep disturbances such as daytime sleepiness, which has a direct impact on their quality of life and daily performance. **Objective.** Determine the relationship between sleep quality and daytime sleepiness in students at the Universidad Nombre, in Peru. **Materials and methods.** The quantitative approach was considered, with a non-experimental design, with the application of the Pittsburgh sleep quality instruments and the Epworth sleepiness scale. The population was 446 students and a sample of 220 university students was obtained, through non-probabilistic sampling. **Results.** There are severe problems in relation to sleep quality in 60.9 %; as well as in the subjective quality of sleep in 49.5 %, duration of sleep in 54.5 %, use of hypnotic medication in 56.8 %, daytime dysfunction 50.5 %; and sleep latency, habitual sleep efficiency and sleep disturbances by 57.7 %. Meanwhile, daytime sleepiness was high at 58.6 %. **Conclusions.** There is a positive and significant relationship between sleep quality and daytime sleepiness in the students of the Name University, reaching $p = 0.000$ ($p < 0.05$); Likewise, a significant relationship was found in each of the dimensions of sleep quality and daytime sleepiness; from which it is interpreted that the quality of sleep has mild problems, daytime sleepiness is at low levels in university students.

Key words: Sleep quality; Daytime sleepiness; Sleep efficiency; Sleep disturbances; Sleep hygiene

RESUMO

Os estudantes universitários são propensos a distúrbios do sono, como a sonolência diurna, o que tem impacto direto na sua qualidade de vida e no desempenho diário. **Objetivo.** Determinar a relação entre qualidade do sono e sonolência diurna em estudantes da Universidad Nombre, no Peru. **Materiais e métodos.** Considerou-se a abordagem quantitativa, com desenho não experimental, com aplicação dos instrumentos de qualidade do sono de Pittsburgh e da escala de sonolência de Epworth. A população foi de 446 estudantes e obteve-se uma amostra de 220 estudantes universitários, através de amostragem não probabilística. **Resultados.** Existem problemas graves em relação à qualidade do sono em 60,9 %; bem como na qualidade subjetiva do sono em 49,5 %, duração do sono em 54,5 %, uso de medicação hipnótica em 56,8 %, disfunção diurna 50,5 %; e latência do sono, eficiência habitual do sono e distúrbios do sono em 57,7 %. Enquanto isso, a sonolência diurna foi elevada, 58,6 %. **Conclusões.** Existe uma relação positiva e significativa entre a qualidade do sono e a sonolência diurna nos estudantes da Universidade do Nome, atingindo $p = 0,000$ ($p < 0,05$); Da mesma forma, foi encontrada relação significativa em cada uma das dimensões da qualidade do sono e da sonolência diurna; a partir do qual se interpreta que a qualidade do sono apresenta problemas leves, a sonolência diurna é baixa em estudantes universitários.

Palavras chave: Qualidade do sono; Sonolência diurna; Eficiência do sono; Distúrbios do sono; Higiene do sono

INTRODUCCIÓN

El sueño se considera a una actividad fisiológica normal y esencial para todos los seres humanos. Desempeña un papel crucial en el mantenimiento del bienestar tanto psicológico como físico de cada individuo (1). Entre sus rasgos distintivos se encuentran la disminución de la conciencia, la ritmicidad, la reducción de la reactividad a estímulos externos, la relajación muscular y la adopción de una postura estereotipada (2). Según la opinión de expertos, es un estado fisiológico fundamental, con gran relevancia en la práctica clínica por su prevalencia e impacto en la salud y en la calidad de vida (3).

Por ende, se considera el sueño como una de las actividades fisiológicas más importantes para que el cuerpo humano funcione de manera correcta y es esencial para mantener la salud. Cuando este es insuficiente tiene efectos negativos sobre las enfermedades cardiovasculares (4) la función neurocognitiva (5), los trastornos psicológicos (6) y desempeño académico (7). Herawati y Gayatri (8) también le atribuyen otras consecuencias como fatiga, desregulación emocional, dificultad para concentrarse, impedimentos para recordar o pensar con claridad, rendimiento académico y laboral inferior, estrés psicológico y académico, ansiedad, depresión y dificultades para resolver problemas; así como efectos asociados a largo

plazo, como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II, obesidad, cáncer, entre otras condiciones.

Dada la importancia que tiene la calidad del sueño, la atención a alteraciones que pueda sufrir como la somnolencia, reviste particular significación. En investigación realizada por Jahrami et al. (9), se pudo evidenciar que esta situación es representativa en estudiantes universitarios y que puede causar un obstáculo significativo a la capacidad de aprendizaje, el comportamiento y el rendimiento académico. Se considera que este trastorno puede estar asociado a acostarse tarde, el sueño nocturno interrumpido y el despertar temprano (10).

Desde la perspectiva de Alqudah et al (11) y Niño et al. (12), debido a que la falta de sueño es frecuente y tiene efectos nocivos en los estudiantes universitarios, los responsables de trazar políticas académicas deben desarrollar estrategias que contribuyan a contrarrestar dichas alteraciones y se reduzca su impacto en los logros académicos. Se considera entre las causas de que esto ocurra a la competencia por conseguir un buen puesto de trabajo.

En el caso particular de los estudiantes que estudian la carrera de medicina, suelen ser una población con alto riesgo a sufrir la somnolencia excesiva diurna (SED)(13). Esto se debe al exigente número de horas de estudio, el importante número de créditos por asignatura en el plan de estudios académico, las sesiones

de enseñanza práctica y los turnos nocturnos en el hospital, que pueden provocar falta de sueño o deuda de sueño. Machado et al. (14) pudieron comprobar que la baja calidad del sueño influye en un menor rendimiento académico al final del semestre de los estudiantes de medicina.

En este sentido resulta significativo identificar los factores que afectan el descanso de los estudiantes, lo que a su vez pueda influir en su salud; esto es crucial para implementarse estrategias de prevención y promoción. Ante estas necesidades, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la calidad de sueño y somnolencia diurna en estudiantes de la Universidad nombre, en Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y correlacional. La población estuvo conformada por 446 estudiantes de la carrera de nombre de la carrera, de la Universidad de nombre, en Perú. Mediante un muestreo no probabilístico se obtuvo una muestra de 220 educandos. Los criterios de inclusión fueron alumnos que aceptaron participar en la investigación de forma voluntaria y que estuvieran matriculados en dicha casa de altos estudios.

Se recolectó la información mediante el empleo de la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario de índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP) (15) y la escala de

somnolencia Epworth (16). Los instrumentos presentaron validez de contenido y de constructo, además la confiabilidad de la variable calidad del sueño tiene un valor de 0,930 puntos y la de somnolencia 0.908, interpretándose como alta confiabilidad en ambas.

El ICSP es muy utilizado en el ámbito clínico y de investigación, tiene 19 ítems que evalúan 7 dimensiones donde se valora la calidad de sueño, durante el mes previo del individuo encuestado. Las dimensiones son calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna (17).

La escala de somnolencia Epworth fue validada en México (18). Constituye un instrumento autoaplicable de ocho reactivos, que evalúa la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones: sentado y leyendo; viendo televisión; sentado inactivo en un lugar público; como pasajero de un carro en un viaje de una hora; tumbado por la tarde para descansar; sentado y hablando con otra persona; sentado tranquilamente después de una comida y en un coche detenido durante unos pocos minutos por un atasco.

Luego de aplicado los cuestionarios, se realizó un análisis estadístico descriptivo para resumir y obtener información útil que permita establecer relaciones en el estudio. En el procesamiento de datos y los cálculos se utilizó el programa estadístico SPSS para entorno Windows.

RESULTADOS

Al evaluarse la calidad del sueño mediante la aplicación del cuestionario ICSP a las 220 estudiantes que participaron en el estudio, como se muestra en la Tabla 1, en la dimensión calidad subjetiva del sueño, se alcanzó el valor más elevado en la categoría de severo con un 49.5 %, luego el moderado con un 29.5 % y leve para el 20.9 %. Ante esto, se percibe que casi la mitad de los educandos duermen mal.

En relación a la latencia del sueño, en la Tabla 1 se puede apreciar que al igual que la dimensión antes evaluada, se alcanza el mayor valor referente a la categoría de severo con un 57.7 %, luego moderado con un 40.9 % y leve que tuvo tan solo el 1.4 %. Ante esta información se considera que un poco más de la mitad de los educandos presentan dificultades severas para lograr quedarse dormidos a partir de que comienzan a intentarlo.

Respecto a la dimensión duración del sueño, la cual evalúa la cantidad de horas que duermen, como se indica en la Tabla 1, en la investigación

se obtuvo que el 54.5 % de los educandos lo calificaron de severo, el 28.6 % de moderado y el 16.8 % leve. Entre tanto, en relación a la eficiencia de sueño habitual, la cual mide el tiempo que se duerme respecto al que se pasa en cama acostado, para el 57.7 % fue severo, para el 40 % moderado y el 2.3 % leve.

Al medir las alteraciones del sueño que pueden sufrir los estudiantes que participaron en el estudio como el insomnio, apnea y otras dificultades para mantenerlo, como se muestra en la tabla 1, se obtuvo el 57.7 % severo, el 33.6 % moderado y 8.6 % leve. En relación al uso de medicamentos para dormir, el 56.8 % fue severo, el 20 % moderado y el 23.2 % leve. Respecto a la disfunción diurna, que se refiere a la sensación de somnolencia durante el día y las posibles dificultades que se pueden presentar a causa de la misma, el 50.6 % severo, el 48.6 % moderado y un 0.9 % leve.

Tabla 1. Calidad de sueño y sus dimensiones.

Niveles	Leve		Moderado		Severo		Total	
	f	%	f	%	f	%	F	%
Calidad de sueño	0	0	86	39.1	134	60.9	220	100
Calidad subjetiva del sueño	46	20.9	65	29.5	109	49.5	220	100
Latencia del sueño	3	1.4	90	40.9	127	57.7	220	100
Duración del sueño	37	16.8	63	28.6	120	54.5	220	100
Eficiencia de sueño habitual	5	2.3	88	40	127	57.7	220	100
Alteraciones del sueño	19	8.6	74	33.6	127	57.7	220	100
Uso de medicación hipnótica	51	23.2	44	20	125	56.8	220	100
Disfunción diurna	2	0.9	107	48,6	111	50.5	220	100

Al aplicarse el cuestionario sobre la escala de somnolencia Epworth, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 2, sobre la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones. En la de sentado y leyendo, el 23.2 % bajo, 37.7 % medio y 39.1 % alto. En la de viendo la televisión el 17.7 % bajo, 38.2 % medio y 44.1 % alto. Respecto al estar sentado inactivo en lugar público, el 20.5 % bajo, 40.9 % medio y 38.6 % alto. En relación a quedar sentado

durante una hora como pasajero, el 28.6 % bajo, 35.5 % medio y 35.9 % alto. Al estar tumbado por la tarde para descansar el 26.4 % bajo y el 73.6 % medio. Sentado y hablando con otra persona el 28.6 % bajo, 27.7 % medio y 43.6 % alto. Sentado tranquilamente después de una comida el 0.9 % bajo, 48.6 % medio y 50.5 % alto. Sentado en coche, detenido durante unos pocos minutos por un atasco el 22.3 % bajo, 25.9 % medio y 51.8 % alto.

Tabla 2. Somnolencia diurna y sus dimensiones.

Niveles	Bajo		Medio		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Somnolencia diurna	3	1.4	88	40	129	58.6	220	100
Sentado y leyendo	51	23.2	83	37.7	86	39.1	220	100
Viendo la televisión	39	17.7	84	38.2	97	44.1	220	100
Sentado inactivo en lugar público	45	20.5	90	40.9	85	38.6	220	100
Sentado durante una hora como pasajero en coche	63	28.6	78	35.5	79	35.9	220	100
Tumbado por la tarde para descansar	58	26.4	162	73.6	0	0	220	100
Sentado y hablando con otra persona	63	28.6	61	27.7	96	43.6	220	100
Sentado tranquilamente después de una comida	2	0.9	107	48.6	111	50.5	220	100
Sentado en un coche, detenido durante unos pocos minutos por un atasco	49	22.3	57	25.9	114	51.8	220	100

Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov y se obtuvo $p < 0.05$, los resultados se muestran en la Tabla 3. Ante esto, se decidió realizar la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

Tabla 3. Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Calidad del sueño	,134	220	,000
Calidad subjetiva del sueño	,310	220	,000
Latencia del sueño	,200	220	,000
Duración del sueño	,332	220	,000
Eficiencia de sueño habitual	,198	220	,000
Perturbaciones del sueño	,179	220	,000
Uso de medicación hipnótica	,348	220	,000
Disfunción diurna	,098	220	,000
Somnolencia diurna	,131	220	,000

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Sentado y leyendo	,242	220	,000
Viendo la televisión	,260	220	,000
Sentado inactivo en un lugar público	,236	220	,000
Sentado durante una hora como pasajero en un coche	,225	220	,000
Tumbado por la tarde para descansar	,313	220	,000
Sentado y hablando con otra persona	,281	220	,000
Sentado tranquilamente después de una comida	,295	220	,000
Sentado en un coche, detenido durante unos pocos minutos por un atasco	,326	220	,000

Se estableció la relación significativa entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna en estudiantes y se contrastó la hipótesis general con la prueba de Rho de Spearman = 0.586**. Se considera como moderada la correlación positiva

de las variables calidad del sueño y la somnolencia diurna en estudiantes. El $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$); estableciéndose el rechazo de la hipótesis nula. En la Tabla 4 se muestra el resultado obtenido.

Tabla 4. Correlación entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna.

			Calidad del sueño	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Calidad del sueño	Coefficiente de correlación	1,000	,586**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220

Al realizarse la prueba de hipótesis con la prueba de Rho de Spearman, como se muestra en la Tabla 5, se obtuvo un 0.477** entre calidad subjetiva del sueño y somnolencia diurna; 0.482** entre latencia de sueño y somnolencia diurna; 0.439** entre la duración del sueño y somnolencia diurna; 0.566** entre la eficiencia de sueño habitual y somnolencia diurna; 0.534**

entre las perturbaciones del sueño y somnolencia diurna; 0.320** entre uso de medicación hipnótica y somnolencia diurna y 0.500** entre disfunción diurna y somnolencia diurna. Al interpretarse se considera una moderada correlación positiva de las variables y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$); rechazando la hipótesis nula.

Tabla 5. Correlación entre las dimensiones de la calidad del sueño y la somnolencia diurna en estudiantes.

			Calidad subjetiva del sueño	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Calidad subjetiva del sueño	Coefficiente de correlación	1,000	,477**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220
			Latencia del sueño	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Latencia del sueño	Coefficiente de correlación	1,000	,482**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220
			Duración del sueño	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Duración del sueño	Coefficiente de correlación	1,000	,439**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220
			Eficiencia de sueño habitual	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Eficiencia de sueño habitual	Coefficiente de correlación	1,000	,566**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220
			Perturbaciones del sueño	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Perturbaciones del sueño	Coefficiente de correlación	1,000	,534**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220
			Uso de medicación hipnótica	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Uso de medicación hipnótica	Coefficiente de correlación	1,000	,320**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220
			Disfunción diurna	Somnolencia diurna
Rho de Spearman	Disfunción diurna	Coefficiente de correlación	1,000	,500**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	220	220

DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvo que el 60,9 % de los educandos tuvieron problemas severos en relación a la calidad de sueño. En otras investigaciones donde también se investigó

sobre este tema, de igual manera se obtuvieron porcentos altos que reafirman la existencia de problemas de sueño en estudiantes universitarios. Tal es el caso de Nieto (19) en Panamá con el 100 %, Miniguano y Fiallos (20) en Ecuador con el 98,3 %, Cruz et. al., (21) en Perú con el 84,8 %,

Trejo et al., (22) en Perú con el 84,2 %, Pineda et al., (7) en México con el 80.80 % y Zapata y Betancourt (23) en Colombia con el 54,36 %, por citar algunos ejemplos. En cada estudio se presentó una calidad de sueño poco saludable que ocasionó un trastorno a la hora de dormir, las cuales ameritan estrategias para superar esta situación y sugiriéndose la búsqueda de tratamiento médico.

Entre tanto, también se presentaron severos problemas en relación a la calidad subjetiva del sueño en un 49,5 %, lo que da muestra de que casi la mitad de los educandos que participaron en el estudio duermen mal. No sucedió así en la investigación realizada por Silva (24) y Trejo et al., (22), pues se obtuvieron resultados inferiores en este indicador, con el 7,2 % y 11,7 % respectivamente. Estos estudios también se realizaron en Perú, el primero en el año 2021 y el segundo en el 2022.

Respecto a la latencia del sueño, se obtuvo en la investigación que el 57,7 % fue severo, lo que evidencia que existen dificultades en los alumnos para lograr quedarse dormidos a partir de que comienzan a intentarlo. En contraste, Silva (24) obtuvo dificultad severa en tan solo el 9,8 % de los estudiantes y Trejo et al., (22) en el 36,7 %. Aunque este último un poco más elevado, ambos resultados estuvieron por debajo de los obtenidos en esta investigación.

En relación a la duración del sueño, el 54.5 % de los educandos que participaron en el estudio lo calificaron de severo, lo que indica que no duermen la cantidad de horas suficientes. Valores inferiores obtuvieron Silva (24) donde solo el 26,1 % duerme menos de 5 horas y Trejo et al., (22) que solo el 15,8 % lo realiza en tiempo no recomendado.

En cuanto a la eficiencia del sueño habitual, para el 57.7 % de los encuestados fue severo, esto significa que para este grupo de estudiantes es muy inferior el tiempo que se duermen respecto al que se pasa en cama acostados. En el caso de Silva (24) y Trejo et al., (22) los resultados en el indicador de más mala eficiencia en este sentido fue el 90,8 % y 22,5 % respectivamente.

Similar a la dimensión anterior fue el resultado de las alteraciones del sueño, pues se obtuvo en la investigación que el 57.7 % fue severo. En contraste, Silva (24) y Trejo et al., (22) obtuvieron valores muy inferiores en este indicador con el 0,7 % y 2,5 % respectivamente.

Respecto al uso de medicamentos para dormir, para el 56,8 % de los encuestados es severa esta situación. En el caso de Silva (24), obtuvo que el 81,7 % merece atención y tratamiento médico; entre tanto, Trejo et al., (22) tuvo la situación de que el 11,7 % usa medicamentos para dormir tres o más veces a la semana.

En relación a la disfunción diurna, donde se considera un nivel inadecuado para realizar diferentes tareas durante el día, para el 50.5 % de los encuestados fue severo. Valores inferiores obtuvieron en este sentido Silva (24) y Trejo et al., (22) con el 12,4 % y 9,2 % respectivamente.

Según los resultados obtenidos de la escala de somnolencia Epworth, para el 58,6 % de los estudiantes, la somnolencia diurna es alta. Al comparar este valor con otros estudios, se pudo apreciar que el obtenido en esta investigación es superior, lo cual indica una mayor afectación en estos alumnos. En este caso se encuentra Sotelo et al., (25), Zarza et al., (26) y Sánchez et al.(27), donde tan solo el 24.4 %, el 9.1 % y el 3,5 % respectivamente presentaron SED.

En la investigación se encontró correlación significativa entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna en estudiantes de la Universidad Nombre; alcanzando una $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$). Esto se corresponde con el estudio bibliográfico realizado por Moreno (28), en el que analizó en 15 artículos si había asociación entre estas variables y pudo verificar que si existe una correlación positiva, además de alta prevalencia de baja calidad de sueño y somnolencia diurna en los estudiantes universitarios, principalmente en los del área de la salud.

CONCLUSIONES

Ante los resultados obtenidos en la investigación se determina que existe relación

positiva y significativa entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna en estudiantes de la Universidad nombre, alcanzando una $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$). Del mismo modo se encontró relación significativa en cada una de las dimensiones de la calidad del sueño y la somnolencia diurna.

Estos resultados sugieren que se establezcan política académica que contribuyan a mantener una buena calidad de sueño, que se evite la privación y se mantengan horarios regulares, para que así se reduzca la somnolencia diurna; lo cual tendrá una repercusión positiva en el bienestar físico y mental de los educandos.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores informan que no han recibido el financiamiento.

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Giri P, Baviskar M, Phalke D. Study of Sleep Habits and Sleep Problems Among Medical Students of Pravara Institute of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra, India. *Ann Med Health Sci Res.* 2013;3(1):51-4. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.109488>
2. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert S, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health.* 2015;1(4):233-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.10.004>
3. Andreu M, Naranjo M. Trastornos del sueño. Med-Programa Form Médica Contin Acreditado.

- 2023; 13(72):4243-55. <https://doi.org/10.1016/j.med.2023.02.013>
4. Meier H, Ridker P, Rifai N, Regan M, Price N, Dinges D, et al. Effect of sleep loss on C-Reactive protein, an inflammatory marker of cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43(4):678-83. <https://n9.cl/8nels>
 5. Basner M, Rao H, Goel N, Dinges D. Sleep deprivation and neurobehavioral dynamics. *Curr Opin Neurobiol.* 2013; 23(5):854-863. <https://n9.cl/bz4tx3>
 6. Freeman D, Sheaves B, Waite F, Harvey A, Harrison P. Sleep disturbance and psychiatric disorders. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(7):628-637. <https://n9.cl/t85wk9>
 7. Pineda R, Martínez CB, Seyler A. Calidad del sueño y rendimiento académico en los estudiantes de licenciatura de la universidad Marista. *Rev Electrónica Psicol Iztacala.* 2023; 26(4):1273-91. <https://n9.cl/skmv6>
 8. Herawati K, Gayatri D. The correlation between sleep quality and levels of stress among students in Universitas Indonesia. *Enferm Clínica.* 2019; 29:357-361. <https://n9.cl/wtst2>
 9. Jahrami H, Dewald J, Faris A, AlAnsari M, Taha M, AlAnsari N. Prevalence of sleep problems among medical students: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health.* 2020; 28(5):605-622. <https://n9.cl/yjkn3v>
 10. Ahmadi Z, Omidvar S. The quality of sleep and daytime sleepiness and their association with quality of school life and school achievement among students. *J Educ Health Promot.* 2022; 11(1):159. <https://n9.cl/msvn9>
 11. Alqudah M, Balousha A, Balusha A, Ghazi D, Saadeh R, Alrabadi N, et al. Daytime Sleepiness among Medical Colleges' Students in Jordan: Impact on Academic Performance. *Sleep Disord.* 2022; 7925926. <https://n9.cl/mb5qys>
 12. Niño J, Barragán M, Ortiz J, Ochoa M, González H. Factors associated with excessive daytime sleepiness in medical students of a higher education institution of Bucaramanga. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2019; 48(4):222-231. <https://n9.cl/je2hg>
 13. Gutiérrez M. Calidad de sueño y aprendizaje en estudiantes de medicina: Revisión narrativa. *Rev Médica Hered.* 2023; 34(1):32-9. <https://doi.org/10.20453/rmh.v34i1.4450>
 14. Machado M, Echeverri J, Machado J. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2015;44(3):137-142. <https://n9.cl/42owk>
 15. Macías J, Royuela A. La versión española de índice de la calidad de sueño de Pittsburgh. *Inf Psiquiátricas.* 1996; 146:465-72. <https://n9.cl/1mixe>
 16. Johns M. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep.* 1991;14(6):540-5. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
 17. Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2016; 25:52-73. <https://n9.cl/hkicw>
 18. Sandoval M, Alcalá R, Herrera I. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Médica México.* 2013;(149):409-416. <https://n9.cl/h8wgc>
 19. Nieto H. Calidad del sueño en estudiantes de la carrera de medicina de quinto semestre de una universidad oficial de Panamá. *REDES.* 2022; 1(14):71-82. <https://n9.cl/8yyrv>
 20. Miniguano D, Fiallos T. Calidad de sueño y somnolencia en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. *Salud Cienc Tecnol.* 2022; 2(80). <https://n9.cl/a1b7g>
 21. Cruz L, Placencia M, Saavedra C, Tipula M. Somnolencia diurna y calidad de sueño en el rendimiento escolar de adolescentes de una institución educativa estatal. *An Fac Med.* 2021; 82(4):309-313. <https://n9.cl/p97fb>
 22. Trejo M, Ríos I, López J, Aguilar M, Andrade E. Calidad del sueño y la somnolencia diurna en los estudiantes de la Facultad de Ciencias, Universidad

Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Big Bang Faustiniiano. 2022; 11(1):60-65. <https://n9.cl/dchu3>

23. Zapata J, Betancourt J. Cambios en la calidad del sueño durante el semestre académico en estudiantes de la salud. Univ Salud. 2023;25(1):7-14. <https://n9.cl/8k3x8>

24. Silva M. Calidad de sueño en estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud en una universidad pública peruana. Rev Médica Basadrina. 2021; 15(3):19-25. <https://n9.cl/zaqng>

25. Sotelo A, Cahuich F, Ribón L, Antonio K, Hernández E, Escobar D. Analisis correlacional de Índices de calidad de sueño, niveles desomnolencia diurna e indicadores de ansiedad en estudiantes de la carrera de médico cirujano de una universidad privada del norte de México. PsicoSophia. 2022; 4(1):1-7. <https://n9.cl/z91q4>

26. Zarza A, Cante X, Javier L, Vásquez M, Kent M. Prevalencia de Somnolencia en Estudiantes Universitarios de Fisioterapia. INVURNUS. 2022; 17(1). <https://n9.cl/w4hfw>

27. Sánchez S, Solarte W, Correa S, Imbachí D, Ramírez M, Mera A, et al. Factores relacionados con la calidad del sueño y la somnolencia diurna en universitarios del suroccidente colombiano. Duazary. 2021; 18(3):232-246. <https://n9.cl/suxbhl>

28. Moreno G. Calidad de sueño y somnolencia excesiva diurna en estudiantes universitarios: Revisión bibliográfica. Anu Investig. 2020; 1(1):78-91. <https://n9.cl/wl7nu>

ACERCA DE LOS AUTORES

Jessica Paola Palacios Garay. Doctora en educación. Segunda especialidad en didáctica universitaria. Maestría en investigación y psicología educativa; consultora en aspectos de investigación de diversas universidades del país, expositora en temas de investigación a nivel nacional e internacional, docente universitaria a nivel de posgrado y pregrado, Perú.

Raúl Eduardo Rodríguez Salazar. Magister en Educación con mención en Docencia Universitaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Licenciado en Educación y bachiller en Comunicación Social. Docente en diversas universidades de Lima en los niveles de pregrado y posgrado. Investigador con línea de investigación en Educación Superior. Capacitador en el área de redacción, Perú.

Leonardo Fuerte Montaña. Doctor en Educación, Universidad de San Martín de Porres, Perú. Magister en Psicología Clínica y de la Salud, Universidad San Pedro de Chimbote, Perú. Licenciado en Psicología, Universidad de San Martín de Porres, Perú. Docente Asociado de la Universidad de Lima, Perú.

Violeta Pereyra Zaldívar. Maestra y Doctora en Educación. Psicopedagoga, especialidad en Administración Educativa, Neuropedagogía y Educación a Distancia. Experiencia en pre y pos grado. Ex Asesora Pedagógica de la Policía Nacional del Perú y Evaluadora Externa de Sineace. Elaboración de textos para la modalidad de educación a distancia. En proceso de elaboración de otro artículo, Perú.

Yenncy Petronila Ramírez Maldonado. Doctora en Educación, Universidad de San Martín de Porres-Perú. Magister en Evaluación y Acreditación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Perú. Licenciada en Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Perú. Diplomados y especializaciones en investigación cualitativa y cuantitativa, Universidad de Celaya de México y la Universidad Cayetano Heredia. Jurado y asesora de Tesis en diversas universales del Perú. Certificada por CONOCER de México y ACSUG de España como evaluada por competencias Para certificación profesional y acreditación de Universidades.



Experiencia laboral y percepción del personal sanitario de Perú durante la pandemia de COVID-19

Work experience and perception of health personnel in Peru during the COVID-19 pandemic

Experiência de trabalho e percepção do pessoal de saúde no Peru durante a pandemia de COVID-19

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.308>

Lorena Judith Becerra Goicochea¹ 
suspi_jg@hotmail.com

Janner Alexis Núñez Mejía² 
alexis07mejia@gmail.com

Alfonso Dedicación Alvarado Santos² 
alfonsodealsa@hotmail.com

Rosa Del Pilar Uriarte Torres³ 
ruriarte@unc.edu.pe

¹Hospital Regional Docente de Cajamarca. Cajamarca, Perú

²Hospital II EsSalud. Cajamarca, Perú

³Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú

Artículo recibido 6 de enero 2024 / Aceptado 27 de febrero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 representó un gran desafío para los profesionales de la salud de Perú, debido al riesgo elevado de contagio, la sobrecarga laboral y afectación de la salud mental. **Objetivo:** Describir las experiencias laborales y percepciones del personal sanitario de este país durante la pandemia de COVID-19. **Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio cualitativo fenomenológico, en el que se realizaron ocho entrevistas semiestructuradas a profesionales de la salud pública en Perú entre mayo y diciembre del año 2020. Las mismas fueron grabadas y transcritas para la recolección de la información, las cuales se analizaron en categorías. **Resultados:** En las entrevistas realizadas se destacaron los desafíos organizativos y de recursos, como la escasez de equipos de protección personal y gestión burocrática. Se resaltó el impacto humano y social en términos de comunicación, empatía y reevaluación de valores personales. Se observó adaptaciones significativas en la práctica médica, con énfasis en el manejo de pacientes y la capacitación. **Conclusiones:** Las experiencias clínicas y emocionales reflejaron los retos y motivaciones del personal sanitario durante la pandemia; en el que se demostró la necesidad de una mayor adaptabilidad y preparación, así como la importancia del bienestar emocional y social.

Palabras clave: COVID-19; Equipo de protección personal; Experiencia sanitaria pandemia; Personal sanitario

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic represented a great challenge for health professionals in Peru, due to the high risk of contagion, work overload, and impact on mental health. **Objective:** Describe the work experiences and perceptions of health personnel in this country during the COVID-19 pandemic. **Materials and Methods:** A qualitative phenomenological study was carried out, in which eight semi-structured interviews were carried out with public health professionals in Peru between May and December 2020. They were recorded and transcribed for the collection of information, which were analyzed in categories. **Results:** Organizational and resource challenges were highlighted in the interviews conducted, such as the shortage of personal protective equipment and bureaucratic management. The human and social impact was highlighted in terms of communication, empathy and reevaluation of personal values. Significant adaptations were observed in medical practice, with emphasis on patient management and training. **Conclusions:** The clinical and emotional experiences reflected the challenges and motivations of healthcare personnel during the pandemic; in which the need for greater adaptability and preparation was demonstrated, as well as the importance of emotional and social well-being.

Key words: COVID-19; Personal protection equipment; Pandemic health experience; Health personnel

RESUMO

A pandemia da COVID-19 representou um grande desafio para os profissionais de saúde no Peru, devido ao alto risco de contágio, sobrecarga de trabalho e impacto na saúde mental. **Objetivo:** Descrever as experiências de trabalho e percepções do pessoal de saúde neste país durante a pandemia da COVID-19. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo fenomenológico qualitativo, no qual foram realizadas oito entrevistas semiestructuradas com profissionais de saúde pública no Peru entre maio e dezembro de 2020. Elas foram gravadas e transcritas para a coleta de informações. **Resultados:** Os desafios organizacionais e de recursos foram destacados nas entrevistas realizadas, como a escassez de equipamentos de proteção individual e a gestão burocrática. O impacto humano e social foi destacado em termos de comunicação, empatia e reavaliação de valores pessoais. Adaptações significativas foram observadas na prática médica, com ênfase no manejo e treinamento dos pacientes. **Conclusões:** As experiências clínicas e emocionais refletiram os desafios e motivações dos profissionais de saúde durante a pandemia; em que foi demonstrada a necessidade de maior adaptabilidade e preparação, bem como a importância do bem-estar emocional e social.

Palavras-chave: COVID 19; Equipamento de proteção pessoal; Experiência em saúde pandêmica; Pessoal de saúde

INTRODUCCIÓN

El final del 2019 marcó un hito en la salud a nivel global con la aparición de 27 casos inusuales de neumonía en Wuhan, China, relacionados con un mercado de animales exóticos. Los pacientes presentaban síntomas como fiebre y dificultad respiratoria, y pronto se identificó al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) como el causante. La enfermedad, denominada COVID-19 por la OMS, se expandió de forma rápida, convirtiéndose en pandemia. Este desafío puso a prueba la capacidad de los sistemas de salud mundiales, de manera especial en la gestión de pacientes en estado crítico (1).

Esta situación no fue diferente en Perú, se coincide con Rivarola et al., (2) en que este país no contaba con los recursos necesarios para enfrentar una pandemia como la del COVID-19. Esta enfermedad sobrepasó los límites, muchos hospitales colapsaron al quedar sin ventiladores y oxígeno disponibles, por lo que mostró una de las tasas de mortalidad más alta a nivel mundial durante la primera ola.

Desde la perspectiva de Dávila et al., (3), la pandemia de COVID-19 presentó un escenario complejo y multifacético que requirió un análisis detallado desde múltiples frentes, entre el que se incluyó la perspectiva científica, académica, mediática y gubernamental. Este fenómeno trascendió los datos experimentales y estadísticos al propiciar la exploración más profunda de las

experiencias de los que convivieron y lucharon contra este flagelo.

En este contexto, las emociones y experiencias del personal de salud variaron de manera significativa. Para Andreu et al., (4), fueron muchos los sentimientos encontrados los cuales oscilaron entre sentimientos de incertidumbre y miedo, presión constante, exacerbados por la falta de recursos de protección, y momentos de crecimiento personal, apoyo comunitario y familiar.

Desde la perspectiva de exponerse el impacto humano y social que trajo la realidad multifacética a la que se tuvieron que enfrentar los profesionales de la salud, durante la crisis sin precedentes de la COVID-19 en el contexto peruano, la presente investigación tiene como objetivo describir las experiencias laborales y percepciones del personal sanitario durante la pandemia.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación tuvo un enfoque cualitativo – fenomenológico. Consistió en la realización de entrevistas grabadas y semiestructuradas a ocho médicos de varias especialidades e instituciones de salud pública de Cajamarca, Lambayeque, Pacasmayo y Bambamarca, en Perú, los cuales prestaron servicio durante la pandemia.

Dichas entrevistas se realizaron entre mayo y diciembre del año 2020, fueron grabadas y

transcritas para la recolección de la información. En ellas se relataron las vivencias personales y percepciones, las cuales se analizaron en categorías, según las divergencias y convergencias expuestas.

Se respetaron los principios éticos del anonimato y la confidencialidad; además de asegurarse la integridad y la autenticidad de los testimonios recopilados. Se tuvo en cuenta cada elemento abordado, desde las complejidades emocionales hasta los desafíos organizativos enfrentados por los profesionales de la salud en un contexto de pandemia sin precedentes.

HALLAZGOS Y DISCUSIÓN

En aras de que se comprendan las experiencias del personal sanitario de Perú durante la pandemia de COVID-19, y poder contrastarse con las vivencias de otras naciones, se analizaron las ocho entrevistas realizadas, en las cuales se identificaron varias categorías y subcategorías recurrentes, las mismas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorías y subcategorías identificadas en la entrevista realizada al personal sanitario peruano.

Categoría Principal	Subcategorías
Desafíos organizativos y de recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Escasez de recursos y equipos de protección personal. - Implementación de medidas de seguridad y bioseguridad. - Gestión burocrática.
Impacto humano y social	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultades presentadas. - Discriminación, presión psicológica y carga mental. - Valores humanos en la relación médico – paciente. - Afectación en lo personal, familiar y social.
Adaptaciones en la práctica médica	<ul style="list-style-type: none"> - Retos y estrategias para la atención a los pacientes. - Digitalización de los servicios de salud. - Capacitación del personal sanitario. - Desafíos en la dotación de personal.

A partir de las categorías y subcategorías identificadas en las entrevistas, a continuación, se describen las experiencias y percepciones del personal sanitario que participó en el estudio, proporcionándose una visión holística de los retos y adaptaciones que les tocó vivir durante la pandemia de COVID-19.

Desafíos organizativos y de recursos

La escasez de recursos y equipos de protección personal (EPP) constituyó una preocupación clave. El personal de salud entrevistado destacó la lucha constante a la que enfrentaron por mantenerse seguro mientras ofrecían atención de calidad. En sus declaraciones

aunaron criterios en que estos EPP no siempre fueron los idóneos por no cumplir los estándares requeridos para garantizar su seguridad, ni tampoco suficientes. Estas consideraciones son confirmadas por Raraz et al. (5), cuando destaca que solo el 53% del personal de salud de Perú recibieron un EPP por día de trabajo y que el 40% casi nunca recibió una mascarilla.

Situación similar se presentó en Latinoamérica, aunque fue determinante para evitar el contagio, que el personal de salud aprendiera a utilizar de manera correcta el EPP y eligiera los componentes adecuados (6,7); se reconoce que el aumento de contagios produjo interrupciones en la cadena de suministros, el incremento de los precios y su acaparamiento, lo que dio lugar a su escasez y puso en peligro la seguridad del personal sanitario (8).

En el mismo orden de ideas, estudio bibliográfico realizado por Saltos (9), sobre las condiciones de trabajo del personal de salud que enfrentó la pandemia en América Latina, pudo percibir el alto porcentaje de déficit de EPP, en al menos la mitad de las investigaciones analizadas, considerándolo como el problema más reiterado. Esta situación, según Medina et al. (10) y López y Zuta (11) condujo a que en muchos casos, el personal sanitario tuviera que adquirirlos por esfuerzo propios o se vieron en la necesidad de reutilizar medios desechables.

La implementación de medidas de seguridad y bioseguridad constituyó otro de los desafíos organizativos presentes durante la pandemia. Según el criterio del personal de salud

entrevistado, fue difícil mantenerse en ambientes seguros y saludables debido a la falta de los medios necesarios; aunque también se reconoció que en algunos casos la debilidad estuvo en la preparación del personal sanitario.

Respecto a esto último, se conoce de incumplimiento de las medidas de bioseguridad en Perú durante la atención odontológica (12). En contraste, se encuentra el estudio realizado por Boroneo y Borneo (13), pues en encuesta aplicada a trabajadores del Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari de Huánuco, se obtuvo que el 97,8 % cumplieron los protocolos de bioseguridad por COVID-19 de forma correcta.

El incumplimiento de protocolos de bioseguridad por una u otra razón se comportó de manera muy similar en otras latitudes. En Guatemala, según estudio realizado por Chávez et al. (14), el 60% de los encuestados no contó con los insumos para el lavado de manos. En Ecuador también constituyó una preocupación por el desabastecimiento de insumos para protección, el incremento adquisitivo y la baja producción de medios como mascarillas médicas y autofiltrantes, guantes, batas y protección ocular (15); aunque el correcto cumplimiento de las normas de bioseguridad en la prestación de servicios del personal sanitario también jugó un papel fundamental para evitar el contagio (16).

La gestión burocrática fue otro de los desafíos organizativos que estuvo presente durante la Covid-19. Muchos entrevistados coinciden en que existieron obstáculos administrativos y logísticos que impactaron en la eficiencia y efectividad

de la respuesta sanitaria en esta situación de crisis. Se corresponde con este criterio el resultado obtenido por Córdova et al. (17), al analizar la gestión administrativa que ejercieron las municipalidades en Perú en sus trabajadores durante la pandemia, donde solo un poquito más de la mitad de los encuestados (54,7%) indicaron estar de acuerdo con esta labor; y el 24% está en desacuerdo y el 12% están en total desacuerdo con la organización llevada a cabo.

Resultados en este sentido aún más desfavorables presentó Taype et al. (18) al realizar una revisión sistemática de la literatura, respecto a la gestión pública peruana durante el periodo de pandemia por COVID-19. Estos autores percibieron que no se presentó un desempeño óptimo de sus funciones al encontrarse como principales limitantes la corrupción, centralización organizacional, aplicación de modelos gubernamentales ineficientes, ejecución ineficaz de presupuesto, dificultades comunicativas y la falta de digitalización.

Impacto humano y social

Según la opinión del personal de salud entrevistado, este tiempo de crisis sanitaria estuvo marcado por dificultades como el agotamiento por la carga laboral, falta de descanso, incertidumbres y la realización de nuevos roles, entre otras cosas. Debido a esto, hubo quienes hasta pensaron dejar la profesión debido a su experiencia en este periodo. Esto se corresponde con el estudio realizado por Carranza et al. (19), los cuales determinaron como predictores del

malestar psicológico del personal de salud de Perú durante la pandemia la preocupación por el contagio y la carga laboral.

Además, consideran que fue significativa la discriminación que muchos llegaron a recibir por la población ante la sospecha de recibir de ellos la transmisión del virus. Fue mucha la presión psicológica de la que fueron víctima. No estuvieron ajenos a situaciones de agresiones por parte de familiares y acompañantes de pacientes bajo estrés o desconcierto por la evolución clínica, la falta de algún insumo, el retraso en el proceso de atención o por la realización de procedimientos. Toda esta situación descrita, coincide con lo relatado sobre los ataques que sufrió el personal de la salud durante la pandemia de COVID-19 en Latinoamérica (20).

En correspondencia con este escenario, se aumentó la carga mental del personal sanitario y provocó problemas de salud de este tipo con síntomas de ansiedad y estrés (21,22). En este sentido también cuenta otra enfermedad mental como la depresión, de la cual se conoce por Espinoza et al (23), que afectó al personal de salud peruano. Estos autores al analizar la prevalencia y los factores asociados, obtuvo que aproximadamente 1 de cada 10 profesionales y técnicos de salud lo padeció; asociándose como factor negativo el antecedente de tener familiares o amigos muertos por COVID-19.

Estas desavenencias y desafíos no solo la tuvieron los profesionales de la salud en Perú, también en otros países el personal sanitario pasó por situación muy similar. En Colombia,

Monterrosa et al., (24), pudo comprobar como factores psicosociales y psicosomáticos asociados al miedo son el resultado del síntomas de ansiedad y estrés laboral de los médicos debido a la pandemia. Lozano (25) por su parte, mostró en su estudio que esta epidemia trajo impacto negativo en la salud mental del personal de salud y en la población general de China, donde se experimentó estrés, ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira y temor.

A pesar de las dificultades y el desgaste emocional, también consideran que se manifestaron valores humanos como la empatía, la comunicación efectiva, comprensión, compasión, confianza, ecuanimidad y el respeto a las personas. Brindaron un trato humano y cercano, reconocieron el sufrimiento de las personas enfermas y las acompañaron en su proceso. Esto se corresponde con las disposiciones de Maza et al., (26), cuando describe estos valores como indispensable para mantener y fortalecer la relación del profesional de la salud con el paciente, y que como resultado se logre una atención de calidad.

En este contexto, los valores humanos también estuvieron presente durante la pandemia cuando como explican Astrês y Cruz (27), existió un respeto por las reglas de aislamiento o desapego social y cuarentena; lo cual se ve no solo como una actitud de responsabilidad y amor por los demás, sino como un acto pro-social y empático.

Entre tanto, dadas las circunstancias de caos y desasosiego producto de una enfermedad tan

severa, la relación médico-paciente coinciden los entrevistados en que estuvo fundada como lo identificaron Villalobos y Calvanese (28), bajo un estado psicológico de ansiedad, nerviosismo, agotamiento, incertidumbre, con necesidad de refuerzos positivos y de autocontrol. Según estos autores, un médico agotado y nervioso quizás no cuente con la empatía o con la fortaleza emocional que el paciente amerita, y un paciente con ansiedad tal vez se encuentre temeroso de entrar en contacto con el ambiente asistencial.

La crisis sanitaria también afectó la vida personal, familiar y social del personal sanitario. Según las declaraciones de los entrevistados, fue difícil separarse de sus seres queridos cuando tenían que irse a prestar servicio, por la preocupación de contraer el virus al estar expuestos de manera directa con los contagiados, y así correr el riesgo de contraerlo y transmitírselo. Esto generó un impacto emocional profundo y malestar psicológico. También llegaron a experimentar situaciones traumáticas al presenciar escenas dolorosas y luchar por salvar vidas en condiciones extremas. Estas experiencias han llevado a un aumento de los niveles de estrés postraumático, lo que afecta la salud mental y emocional a largo plazo. Estas consideraciones son corroboradas por Yslado et al. (29) al comprobar las graves consecuencias que trajo la COVID – 19 para la vida de los profesionales de la salud de Perú.

Adaptaciones en la práctica médica

Los especialistas de la salud entrevistados consideran que las adaptaciones que se

realizaron en los hospitales de Perú durante la pandemia de COVID-19, implicó cambios significativos en la atención médica y en la estructura de los centros de salud, para lo cual se tuvieron que solventar muchos retos pues no se estaba preparado para una epidemia de esta magnitud. Se tuvo que enfrentar a la falta de camas en las unidades de cuidados intensivos y deficiencias en el abastecimiento de oxígeno. Se dificultó aún más la prestación eficiente de la atención y se afectó la confianza de los pacientes al disponerse de tecnologías y procesos obsoletos en los entornos sanitarios. En el caso del sistema privado, se aplicaron tarifas excesivas y existió retraso en la activación del seguro.

Entre tanto como parte de las estrategias puestas en marcha para la atención a los pacientes durante la COVID-19, los entrevistados hicieron mención a la implementación de medidas como el triaje hospitalario diferenciado o respiratorio, que permitió identificar de forma precoz a los pacientes con la enfermedad, aislar el foco de contagio y reducir el riesgo de transmisión nosocomial; esto fue confirmado por Azañero (30). También se establecieron los Centros de Atención y Aislamiento Temporal (CAAT-ES) y Servicios de Atención Temporal COVID-19 (SAT-19).

La digitalización de los servicios de salud fue otra de las acciones desarrolladas en Perú durante la pandemia de la COVID-19, según refieren los entrevistados. En este sentido se potenció la telesalud, lo que permitió consultas a distancia, se implementaron historias clínicas electrónicas, sistema de citas en línea,

telemedicina para ampliar el acceso a la atención médica, prescripciones electrónicas para mejorar la gestión de medicamentos, entre otras acciones.

Entre tanto, para que el personal de salud asumiera con profesionalidad la pandemia, fueron capacitados. Según refieren los entrevistados, recibieron una preparación integral en este sentido a través de diversas iniciativas. Se implementó un Programa Nacional de Formación de Vacunación COVID-19, mediante el cual se instruyeron de forma presencial y no presencial en la gestión y aplicación segura de vacunas contra el coronavirus.

Los profesionales de la salud que participaron en el estudio también hicieron alusión en la entrevista a los desafíos a los que se tuvo que enfrentar Perú en la dotación del personal de salud. Se mencionó el aumento del desgaste laboral, las elevadas tasas de rotación de empleados y la grave escasez de profesionales de enfermería, lo que afectó el acceso a los servicios de salud, de manera especial en las zonas rurales (31). Se adoptó como medida para hacer frente a la falta de empleados, la contratación incluso de jubilados de forma temporal en el sector público.

CONCLUSIONES

El estudio reveló la compleja experiencia del personal sanitario en la crisis de la COVID – 19, marcado por desafíos organizativos y de recursos; así como, una carga de trabajo abrumadora, la preocupación constante por su propia salud y la de sus seres queridos, y la exposición constante

a situaciones difíciles entre la que resalta la discriminación, la presión psicológica y carga mental.

Su enfoque fenomenológico resaltó la importancia de la comunicación empática y la adaptación en la asistencia sanitaria. Los hallazgos aportan a la investigación cualitativa, proporcionando perspectivas clave para entender las respuestas humanas en crisis sanitarias y subrayan la necesidad de un manejo más integral en futuras emergencias de salud pública.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores aseguran que no existen conflictos de intereses que puedan influir en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO. La investigación fue realizada con financiación propia de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Córdova A, Rossani G. COVID-19: Revisión de la literatura y su impacto en la realidad sanitaria peruana. *Rev Fac Med Humana*. 2020; 20(3):471-477. <https://n9.cl/8kigyc>
2. Rivarola M, Copaja C, Carrasco AI, Pérez D. Asignación de recursos médicos en tiempos de COVID-19: un enfoque bioético. *Rev Médica Basadrina*. 2021; 15(2):73-79. <https://n9.cl/s84h7>
3. Dávila M, Báez W, Flores M. Construcción sociocultural y vivencias COVID 19 del personal de atención primaria en salud. *Rev Vive*. 2021; 4(11):116-134. <https://n9.cl/l64f1z>
4. Andreu D, Ochando A, Limón E. Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID- 19 en España. *Enferm Nefrológica*. 2020;23(2):148-159. <https://n9.cl/izltx>
5. Raraz J, Allpas H, Torres F, Cabrera W, Alcántara L, Ramos R, et al. Condiciones laborales y equipos de protección personal contra el COVID-19 en personal de salud, Lima-Perú. *Rev Fac Med Humana*. 2021; 21(2):335-345. <https://n9.cl/jwzma>
6. De la Calle A, Tello R, Villegas T, Suasnabar E. Conocimiento y práctica del uso de equipos de protección personal en el contexto Covid 19 en el personal de salud del servicio de UCI del Hospital El Carmen Huancayo 2020. *Visionarios En Cienc Tecnol*. 2021;6(1):9-14. <https://n9.cl/fjv2s>
7. Servín E, Nava H, Romero A, Sánchez F, Huerta G. Equipo de protección personal y COVID-19. *Cir Gen*. 2020;42(2):116-123. <https://dx.doi.org/10.35366/95370>
8. De La Cruz-Vargas J. Protegiendo al personal de la salud en la pandemia Covid-19. *Rev Fac Med Humana*. 2020;20(2):173-174. <https://n9.cl/s496t>
9. Saltos I. Condiciones de trabajo del personal de salud que enfrenta la pandemia en Latinoamérica: revisión integrativa. *SANUS*. 2022; 7: e311. <https://n9.cl/j4jxi>
10. Medina L, Quintanilla G, Juárez I, Shafick J. Exposición ocupacional al COVID-19 en trabajadores sanitarios de América Latina, mayo 2020. *Rev Cient Cienc Méd*. 2020; 23(2):214-220. <https://n9.cl/m4zjh>
11. López J, Zuta E. La protección del derecho fundamental a la salud del personal sanitario en época de pandemia. *Universidad César Vallejo*; 2020. <https://n9.cl/blp6y>
12. Chauca C, Becerra B, Hernández E, Monge V, Quispe V, Solano C. Medidas de bioseguridad contra la COVID-19 durante la atención odontológica, en una región del Perú. *Rev Méd Electrón*. 2023; 45(4). <https://n9.cl/mva98>
13. Boroneo M, Borneo E. Conocimiento y aplicación de protocolos de bioseguridad en profesionales de salud en tiempos de COVID-19. *Rev Peru Cienc Salud*. 2022; 4(3):168-175. <https://n9.cl/id40m>
14. Chávez A, Velásquez M, Ramírez D, Barrera A. Disponibilidad de insumos y equipo de protección personal para trabajadores del sistema de salud. *Rev Análisis Real Nac*. 2021; 9(182):42-61. <https://n9.cl/eypqf>

15. Salvatierra L, Gallegos E, Orellana C, Apolo L. Bioseguridad en la pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2021; 61(1):47-53. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177561/art-3-i-2021.pdf>
16. Anchundia C, Villacreses E, Pincay V. Eficacia de las normas de bioseguridad frente a la pandemia del COVID-19. *Rev Científica Higía Salud.* 2021; 5(2). <https://n9.cl/3fft1>
17. Córdova J, García N, Puicón V, Merino M. Gestión administrativa durante la Covid-19 en los colaboradores de las municipalidades en Perú. *Rev Cienc Soc.* 2022; 28(3):294-305. <https://n9.cl/60pk9>
18. Taype O, Rodriguez O, Reategui N. La nueva gestión pública: Retos y perspectivas en tiempos de pandemia de covid-19. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip.* 2022; 6(2):2488-2516. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2038
19. Carranza R, Mamani O, Quinteros D, Farfán R. Preocupación por el contagio de la COVID-19 y carga laboral como predictores del malestar psicológico durante la emergencia sanitaria en personal de salud de Perú. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2023;52(4):273-279. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.06.005>
20. Foro Internacional de Medicina Interna (FIMI). Ataque al personal de la salud durante la pandemia de Covid-19 en Latinoamérica. *Acta Médica Colomb.* 2020; 45(3). <https://n9.cl/60wox>
21. Acosta J, Iglesias S. Salud mental en trabajadores expuestos a COVID-19. *Rev Neuropsiquiatr.* 2020; 83(3):212-213. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i3.3784>
22. Torres V, Farias J, Reyes L, Guillén C. Riesgos y daños en la salud mental del personal sanitario por la atención a pacientes con COVID-19. *Rev Mex Urol.* 2020; 80(3):1-10. <https://n9.cl/5h6c9>
23. Espinoza G, Gonzales I, Meléndez M, Cabrera R. Prevalencia y factores asociados con depresión en personal de salud durante la pandemia de SARS-CoV-2 en el departamento de Piura, Perú. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2024; 53(1):63-72. <https://n9.cl/wpqnp>
24. Monterrosa A, Dávila R, Mejía A, Contreras J, Mercado M, Florez C. Estrés laboral, ansiedad y miedo al COVID-19 en médicos generales colombianos. *MedUNAB.* 2020;23(2):195-213. <https://doi.org/10.29375/01237047.3890>
25. Lozano A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Rev Neuro-Psiquiatr.* 2020; 83(1):51-56. <https://n9.cl/ceilkt>
26. Maza G, Motta G, Motta G, Jarquin P. La empatía, la comunicación efectiva y el asertividad en la práctica médica actual. *Rev Sanid Mil.* 2023; 77(1). <https://n9.cl/a3wqh5>
27. Astrés M, Cruz A. Empatía y salud mental en el contexto de la pandemia por COVID-19. *Rev Cuba Enferm.* 2020; 36(2). <https://n9.cl/78ygg>
28. Villalobos J, Calvanese N. La relación médico-paciente en tiempos de COVID-19. ¿Un cambio de paradigma? *Rev Médica Chile.* 2021;149(7):1070-1074. <https://n9.cl/fbh3d>
29. Yslado R, Nuñez L, Montané L, Bobadilla R, de la Cruz L, Pinto I, et al. Burnout syndrome, anxiety, depression and occupational well-being among Peru hospital staff during the COVID-19 pandemic. *Rev Cuba Investig Bioméd.* 2022; 44: e2555. <https://n9.cl/iqs17>
30. Azañero J. El triaje hospitalario y su transformación en tiempos del Covid-19. ¿Es necesario su reestructuración? *Gac Médica Boliv.* 2022; 45(2):188-189. <https://n9.cl/hmkdb>
31. Gallegos A. Necesidad de recursos humanos de enfermería por brote de Covid-19 Perú. *RECIEN.* 2020; 9(1). <https://n9.cl/tre7w>

ACERCA DE LOS AUTORES

Lorena Judith Becerra Goicochea. Investigadora y obstetra en el Hospital Regional Docente de Cajamarca-Perú. Docente invitada en la Universidad Nacional de Cajamarca, donde imparte conocimientos especializados en obstetricia. Investigador RENACYT, Perú.

Alfonso Dedicación Alvarado Santos. Pediatra, Hospital Regional. Docente de Cajamarca, Perú.

Janner Alexis Núñez Mejía. Médico Cirujano, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca. Médico de Emergencias en el Hospital II Cajamarca – EsSalud. Curso de Nutrición y Actividad Física en la Universidad Cayetano Heredia, Perú.

Rosa Del Pilar Uriarte Torres. Docente en la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. Su labor académica y científica incluye un enfoque significativo en la validación, verificación y análisis de datos, así como la aprobación de informes finales en investigaciones, Perú.



Efecto de dos pastas dentales en pacientes diagnosticados con Gingivitis

Effect of Two Toothpastes on Patients Diagnosed with Gingivitis

Efeito de duas pastas dentais em pacientes diagnosticados com Gingivite

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.309>

Ninoska Sanchez Palomino¹ 

ninoska.sanchez@unsaac.edu.pe

Helga Vera Ferchau¹ 

helga.vera@unsaac.edu.pe

Jesús Alejandro Arenas Fernández Dávila² 

jesus.arenas@unsaac.edu.pe

Fernando Murillo Salazar¹ 

fernando.murillo@unsaac.edu.pe

Erika Eleana Corzo Palomo¹ 

erycorpa@gmail.com

¹Universidad San Antonio Abad del Cusco. Ciudad de Cusco, Perú

²Universidad Católica de Santa María. Arequipa, Perú

Artículo recibido 15 de noviembre 2023 / Aceptado 6 de diciembre 2023 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La gingivitis se ha definido como una inflamación de la encía caracterizada por edema, eritema, cambio de la morfología normal, exudado acuoso y hemorragia de interés mundial. El **objetivo** fue evaluar el efecto dos pastas dentales en pacientes jóvenes diagnosticados con gingivitis en la ciudad de Cusco-Perú en el año 2022. La investigación se realizó en alumnos de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco todos ellos diagnosticados con gingivitis en el mismo año. El estudio se desarrolló bajo un diseño experimental pre-test post-test con dos grupos experimentales cada uno con n=15. Evaluados con el índice de placa de Löe & Silness y el índice gingival de Löe & Silness (IG). Los participantes fueron orientados a cepillar los dientes con el dentífrico tres veces al día, por un periodo de 2 semanas. Se utilizó como instrumento de recolección de datos una matriz de registro para la medición antes y después de aplicado el tratamiento en la cual se plasmaron los índices de placa e índice gingival de Löe & Silness. Resultó que los sujetos del estudio en su gran mayoría presentaron gingivitis moderada y un estado de higiene oral regular. Con lo cual **concluimos** que la pasta dental aplicada en el Grupo I resultó más efectiva en la recuperación de pacientes con gingivitis. El dentífrico con contenido de Ratania fue bien tolerado por los participantes, no existiendo ningún tipo de alteración de tipo alérgica en los tejidos bucales, por lo tanto, no interrumpió el tratamiento.

Palabras clave: Dentífrico; Enfermedad periodontal; Gingivitis; Índice de placa; Índice gingival

ABSTRACT

Gingivitis has been defined as an inflammation of the gum characterized by edema, erythema, change in normal morphology, watery exudate, and bleeding of global interest. The **aim** was to evaluate the effect of two toothpastes on young patients diagnosed with gingivitis in the city of Cusco, Peru in 2022. The research was conducted on students from the Faculty of Economics at the National University of San Antonio Abad in Cusco, all diagnosed with gingivitis in the same year. The study was carried out under a pre-test post-test experimental design with two experimental groups, each with n=15. Evaluated using the Löe & Silness plaque index and the Löe & Silness gingival index (GI). Participants were instructed to brush their teeth with the toothpaste three times a day for a period of 2 weeks. A data collection instrument was used, a record matrix for measurement before and after treatment application, where the Löe & Silness plaque and gingival indices were recorded. The study subjects mostly presented moderate gingivitis and a regular oral hygiene status. Therefore, we **conclude** that the toothpaste applied in Group I was more effective in the recovery of patients with gingivitis. The toothpaste containing Ratania was well tolerated by the participants, with no allergic tissue alterations in the oral tissues, thus not interrupting the treatment.

Key words: Gingivite; Índice de placa; Índice de gengiva; Dentífrico; Doença periodontal

RESUMO

A gengivite foi definida como uma inflamação da gengiva caracterizada por edema, eritema, alteração na morfologia normal, exsudato aquoso e sangramento de interesse mundial. O **objetivo** foi avaliar o efeito de duas pastas de dentes em pacientes jovens diagnosticados com gengivite na cidade de Cusco, Peru, em 2022. A pesquisa foi realizada em alunos da Faculdade de Economia da Universidade Nacional de San Antonio Abad em Cusco, todos diagnosticados com gengivite no mesmo ano. O estudo foi realizado sob um desenho experimental pré-teste pós-teste com dois grupos experimentais, cada um com n=15. Avaliados com o índice de placa de Löe & Silness e o índice gengival de Löe & Silness (IG). Os participantes foram orientados a escovar os dentes com a pasta de dentes três vezes ao dia, por um período de 2 semanas. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados uma matriz de registro para medição antes e depois da aplicação do tratamento, na qual foram registrados os índices de placa e índice gengival de Löe & Silness. A maioria dos sujeitos do estudo apresentou gengivite moderada e um estado de higiene oral regular. Portanto, **concluimos** que a pasta de dentes aplicada no Grupo I foi mais eficaz na recuperação de pacientes com gengivite. A pasta de dentes com conteúdo de Ratania foi bem tolerada pelos participantes, não havendo nenhuma alteração alérgica nos tecidos bucais, portanto, não interrompendo o tratamento.

Palavras-chave: Pasta de dentes; Doença periodontal; Gingivite; Índice de placa; Índice gengival

INTRODUCCIÓN

Los problemas de salud pública a nivel mundial incluyen la caries dental y las enfermedades periodontales, que son altamente prevalentes en la población y pueden prevenirse mediante medidas preventivas tanto en el hogar como en el consultorio. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 5,000 millones de personas en todo el mundo sufren de caries, y la gingivitis es común en la mayoría de los niños, siendo un problema creciente en países en desarrollo, especialmente en comunidades desfavorecidas. La OMS aboga por que los sistemas de salud oral se enfoquen en la atención primaria y la prevención (1,2).

En relación a la gingivitis se ha definido como una inflamación de la encía caracterizada por edema, eritema, cambio de la morfología normal, exudado acuoso y hemorragia. El edema aumenta la profundidad del surco entre la encía y el diente formándose bolsas gingivales. Dicha enfermedad es un problema muy común en la población, por lo tanto, si no se trata a su debido tiempo, puede avanzar hasta originar la periodontitis afectando severamente las estructuras de soporte del diente. Debido al aumento relacionado con actividades ocupacionales y sociales, ciertos hábitos tales como el cepillado de dientes y el uso frecuente del hilo dental se ven descuidados (3).

Antes de los años 60, la importancia de los factores relacionados con la salud gingival era objeto de debate. En ese tiempo, no existían

índices epidemiológicos, lo que hacía que la higiene oral y la salud periodontal fueran conceptos subjetivos, evaluados de forma cualitativa como malo, moderado o bueno, lo que variaba según el examinador. A pesar de que algunos estudios sugerían una asociación entre la placa y la gingivitis, la subjetividad en las descripciones dificultaba la concordancia entre diferentes autores. Posteriormente, con la implementación de índices como el de Russell, el periodontal de Ramfjord, el de higiene oral de Greene y Vermillion, entre otros, se llevaron a cabo estudios epidemiológicos para determinar la prevalencia y severidad de la gingivitis y la periodontitis.

Estas investigaciones revelaron una clara relación entre los niveles de higiene oral y la presencia y gravedad de la gingivitis. Un avance significativo se produjo con la introducción de índices epidemiológicos más sensibles, como el índice gingival de Loe y Silness en 1963, y el índice de placa de Silness y Loe, que demostraron la estrecha relación entre la acumulación de placa y la enfermedad gingival.

Estudios clásicos de Loe confirmaron que la acumulación y maduración de la placa bacteriana siempre conducían a la gingivitis en un máximo de 21 días, y su eliminación y control resultaban en la resolución de la lesión, evidenciando así el origen bacteriano de la enfermedad. Investigaciones adicionales en modelos experimentales en animales y humanos han documentado el papel crucial que desempeña la placa bacteriana

supragingival en el inicio de la enfermedad periodontal (4).

Por otra parte, en la actualidad está muy en boga la búsqueda y la utilización de técnicas más inocuas que las de la medicina convencional (químico farmacéuticas) (5,6). En este sentido, se han realizado evaluaciones encaminadas a determinar la efectividad de lactobacillus Rhamnosus como terapia coadyuvante en el tratamiento de la gingivitis (7). Empleo del Oleozon en el tratamiento de la gingivitis (8-10). Eficacia y seguridad de la tintura de manzanilla en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa (11). Efectos terapéuticos de la pasta dental a base de Piper Aduncum (Matico) como coadyudante del tratamiento periodontal (12).

La Odontología no está ajena a la utilización de medios naturales para la terapéutica y prevención de las lesiones relacionadas con la salud bucal sin embargo aún se tiene un enfoque curativo de la caries dental, a la que se consideró como el problema patológico más relevante de salud oral que aqueja toda población, limitándose por ende y cuantiosas veces, al diagnóstico y terapéutica meramente dental; hecho que implicó el descuido del aspecto preventivo del componente no sólo dental, sino también gingival, así como de los otros componentes duros y blandos del complejo oral.

Lo que se busca es un enfoque preventivo, integral y multidisciplinario; donde no sólo es importante la salud y estética de las piezas dentarias, sino también, el estado de completo

bienestar en interrelación y armonía funcional con el resto de los componentes del sistema oro maxilar, es así que el periodonto, por ser el componente que se asocia directamente con la estructura y patología dental, sobre todo a nivel de su porción gingival y la higiene oral necesitan ser catalogado como piezas fundamental en la prevención de patologías bucales.

Por consiguiente, el propósito de esta investigación es evaluar el efecto dos pastas dentales en pacientes jóvenes diagnosticados con gingivitis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación de la investigación: La presente investigación se realizó en la clínica odontológica de la Universidad San Antonio Abad del Cusco, provincia del Cusco y Departamento del mismo nombre en Perú en el año 2022. La clínica forma parte del Centro Universitario de Salud, ubicado en la Av. De la Cultura Nro. 733, Cusco. El Centro Universitario de Salud tiene como objetivo brindar servicios de salud de alta calidad a la comunidad universitaria y al público en general, y la clínica odontológica es una de sus principales instalaciones.

Diseño experimental: La metodología empleada en la investigación fue científica y de carácter cuantitativo. La cual se desarrolló bajo un diseño experimental pre-test post-test con dos grupos experimentales, utilizando un enfoque de ensayo clínico controlado con placebo. La captura

de información se realizó de manera prospectiva, siguiendo la evolución del fenómeno de estudio a lo largo del tiempo, lo que permitió una evaluación longitudinal de los resultados, lo que permitió describir y analizar detalladamente los objetivos y resultados de la misma.

Selección de individuos para formar parte de la muestra: como criterios de inclusión se estableció el principio de voluntariedad sin enfermedad sistémica, diagnosticados con gingivitis leve, moderada, severa de ambos sexos mayores de 18 años con consentimiento informado escrito antes de iniciar su participación. Como criterio de exclusión se establecieron los signos evidentes de bolsas periodontales en el rango de 4mm, pacientes con algún tipo de enfermedad sistémica que pudo alterar la investigación, pacientes con recesiones gingivales, tratamiento con antibiótico para una patología dental durante los últimos seis meses, pacientes con recesiones gingivales, tratamiento con antibióticos para una patología dental durante los últimos seis meses o por alguna otra causa durante los últimos 30 días previos al control basal, tratamiento con cualquier medicación de la que se conozca que pueda afectar el estado periodontal (p.e. fenitoína, AINEs, antagonistas del calcio, etc.) durante los 30 días previos, historia previa de hipersensibilidad o alergia específica, ya sea por aplicación tópica en cavidad bucal o por ingesta, a cualquiera de los componentes de las medicaciones utilizadas en el

estudio, apiñamientos dentales y prótesis mal adaptadas, embarazo o lactancia.

Muestreo: fueron invitados a participar en la investigación todos los estudiantes de la de Economía de la Universidad San Antonio Abad del Cusco. Como resultado de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 30 pacientes de un total de 78 alumnos voluntarios que accedieron a participar en la investigación y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los estudiantes seleccionados fueron asignados a cada tratamiento a través del método probabilístico simple.

Recolección de datos: se utilizó como instrumento de recolección de datos una matriz de registro para la medición antes y después de aplicado el tratamiento en la cual se plasmaron los índices de placa e índice gingival de Løe & Silness, que para efectos de la investigación constó de las siguientes partes: datos Generales: en el que se consignaron datos como: Código y Fecha, Examen Clínico, Grado de gingivitis y la Cantidad de placa. Los dos últimos se determinaron por medio del índice gingival de Løe y Silness.

Índice Gingival (IG) de Løe y Silness: para evaluar la gingivitis clínica, se tomaron medidas considerando el cambio de color, la presencia de edema y hemorragia gingival durante el sondaje periodontal. El cambio de color y la presencia de edema se determinaron mediante observación

clínica, mientras que la hemorragia gingival se evaluó utilizando una sonda periodontal calibrada. Los criterios de evaluación se basaron en cuatro niveles: 0 (encía normal), 1 (cambio de color y edema leve, sin sangrado), 2 (encía roja, brillante, edematizada, con sangrado), y 3 (marcado aumento de color y edema, ulceración, tendencia a hemorragia espontánea). Las calificaciones numéricas del Índice Gingival se relacionaron con diversos grados de gingivitis clínica, donde 0.1-1.0, 1.1-2.0 y 2.1-3.0 significan gingivitis leve, moderada y grave, respectivamente. Cabe aclarar que las calificaciones numéricas por debajo de 0.1 no se relacionan con ningún grado de gingivitis, lo que se denomina "Sin gingivitis".

Índice de placa Løe y Silness: el Índice de placa Løe y Silness es un método de evaluación clínica que permite establecer grados de intensidad del acumulo de placa bacteriana en la superficie dental, sin necesidad de aplicar sustancias descubridoras. Se utiliza en piezas dentarias seleccionadas, representativas de toda la boca, como los dientes 1.6, 1.2, 2.4, 3.6, 3.2 y 4.4 y se evalúa en cuatro sitios por diente: mesial, vestibular, distal y palatino. Los criterios clínicos para este índice se basan en cuatro grados de intensidad, donde el grado 0 indica la ausencia de placa, el grado 1 indica la presencia de placa solo detectable con sonda, el grado 2 indica la presencia de placa bacteriana visible a simple vista, y el grado 3 indica la presencia de placa bacteriana visible a simple vista y cálculos en los espacios interdentes. Para estimar el Índice de placa de

Løe y Silness, se calcula el promedio de las piezas dentales seleccionadas, incluyendo las cuatro áreas del diente. Se considera que el paciente tiene un buen estado de salud bucal cuando el índice de placa de Løe y Silness se mantiene en 1 o menos.

Etapa del examen clínico: todos los sujetos de estudio pasaron por una prueba de sensibilidad al producto, evitando así cualquier alteración de los tejidos blandos durante el tratamiento. Se procedió a aplicar una cantidad mínima del producto dentro de la cavidad oral a la altura de los carrillos, se verificó cualquier signo clínico de sensibilidad (cambio en la consistencia o textura de tejidos blandos).

Aplicación del tratamiento: todos los sujetos que cumplieron con los criterios de selección, se dividieron en dos grupos: Grupo I: composición de la pasta dental aplicada: Agua, carbonato cálcico, glicerina, arcilla, alcohol, aceites esenciales naturales, extracto de Ratania, extracto de Mirra, goma xántica, glicirrizato de amonio (extracto de Regaliz). Grupo II: composición de la pasta dental aplicada: Agua, Carbonato de calcio, Glicerina Vegetal, Alúmina alcohol y Goma blanca, con el objeto de homogeneizar y evitar cualquier interferencia sobre la respuesta al producto valorado, para cada uno de los experimentos dos semanas de duración, todos los sujetos recibieron un cepillo dental y un tubo de pasta dentífrica.

Plan de tratamiento: en la primera visita, se instruyó a los sujetos en medidas de higiene oral adecuadas, como cepillarse los dientes durante al menos dos minutos, tres veces al día después

de las comidas, con énfasis en el método de uso de la pasta dentífrica y del cepillo dental, así como en la técnica de cepillado de Bass Modificado. Además, se les proporcionó una hoja de información general con las pautas básicas a seguir durante el estudio. Durante la fase experimental, los sujetos se cepillaron los dientes por la mañana (tras el desayuno), a mediodía (tras el almuerzo) y por la noche (tras la cena) con 2m1 de la pasta asignada, sin realizar enjuagues posteriores con agua ni comer o beber en los 30 minutos siguientes al uso del producto. Se les advirtió que no utilizaran ningún otro producto de higiene y tratamiento oral diferente al producto de investigación y se les recordó la existencia de medicación concomitante prohibida, así como la obligación de acudir únicamente a su odontólogo correspondiente del estudio.

Distribución de tratamientos: los sujetos que cumplieron con los criterios de selección recibieron un número consecutivo (codificación) y se les asignó el tratamiento correspondiente a dicho número para registrar los resultados en sus fichas correspondientes. Se realizaron exámenes clínicos al inicio del estudio, a los días 5, 10 y 14, con el índice epidemiológico gingival, indicando en cada ficha la fecha y la hora del examen, lo que resultó en un total de 4 evaluaciones, con el objetivo de evaluar las variables principales de gingivitis (índice de Loe-Silness) y placa dental.

En la visita inicial (basal, día 0), se verificaron los criterios de selección de los sujetos,

incluyendo el historial médico y la exploración de la cavidad oral (tejidos blandos y duros). Si el sujeto cumplía con los criterios de selección y había sido diagnosticado con gingivitis, se le realizó una prueba de sensibilidad al producto, sin presentar reacciones adversas. Se le explicaron los procedimientos del estudio, se analizó la hoja de "información al sujeto" y se obtuvo el consentimiento informado por escrito para participar en el mismo. Además, se instruyó al sujeto en una excelente higiene de la cavidad bucal durante un período de 2 semanas, entregándole una pasta dentífrica y un cepillo dental para este período, y se realizó una tinción dental para valorar la cantidad de placa.

En la visita 2, realizada el día 5 tras la inclusión del sujeto (inicio de la primera fase experimental), se llevó a cabo una exploración de la cavidad oral (tejidos blandos y duros), se determinó el índice gingival y el índice de placa supragingival. Para la valoración de la gingivitis, se secó las encías con una leve corriente de aire y se evaluó de acuerdo con el índice gingival de Loe-Silness, utilizando una Sonda Periodontal VMO-621 (Hu-Friedy) para el sondaje. Se insertó el extremo de la sonda en el surco gingival paralelamente al eje longitudinal del diente hasta un máximo de 3 mm o hasta que se apreció una leve presión, y se movió a lo largo del surco en contacto con el epitelio sulcular durante 30 segundos antes de registrar el índice en cada diente valorado. Se midió el índice gingival en los 6 dientes sugeridos

por Rainfjord y en las 4 localizaciones que rodean cada diente, y se calculó la media del valor de todas las zonas valoradas. Se consideró que un score de 0.1-1.0 indicaba una inflamación leve, 1.1-2.0 una inflamación moderada, y 2.1-3.0 una inflamación severa. Del mismo modo, se realizó el índice de placa.

Reacción adversa: para todo producto farmacéutico, especialmente cuando las dosis terapéuticas aún no se han establecido, debe considerar las posibles reacciones adversas a medicamentos, que incluyen todas las respuestas nocivas y no intencionadas a un medicamento, independientemente de la dosis utilizada. La frase "respuestas nocivas y a un medicamento" implica que la relación causal entre el medicamento y el evento adverso es al menos una probabilidad razonable. Para identificar estas reacciones adversas en dosis repetidas, se documenta un cuestionario que incluye preguntas sobre molestias, nuevos síntomas, molestias o lesiones desde la última visita. En caso de respuestas afirmativas, se registra la intensidad, fecha y hora de la primera y última aparición, clasificación como "grave" o "no grave", frecuencia, tratamiento requerido, relación causal con los productos en investigación y medidas adoptadas. La intensidad de los eventos adversos se evalúa en categorías de leve, moderada e intensa, según su impacto en la vida diaria del sujeto, pudiendo requerir la suspensión de la medicación del ensayo.

Análisis estadístico: fue aplicado prueba de hipótesis de t de student para la comparación de dos medias y χ^2 para la comparación de más de dos proporciones, en ambos casos se estableció el nivel de significación para $p < 0.05$. Los análisis se realizaron utilizando el software R versión 4.3.2 (2023-10-31) -- "Eye Holes" Copyright (C) 2023.

RESULTADOS

En la Figura 1 se muestra el promedio del índice gingival según Loe y Silness encontrados en ambos grupos experimentales donde se observa que el primer día (es decir antes de la aplicación del tratamiento), los promedios fueron semejantes 1.80 vs 1.86, no habiendo diferencias estadísticas significativas entre ellos. Luego de comenzar aplicar el tratamiento se observa que, al quinto día, el grupo experimental tuvo un descenso de este índice a 1.22 y el grupo control a 1.50 que comparados no mostraron significación estadística. El día 10 se observa que el índice en el grupo control descendió a 1.71 siendo significativamente más alto que el grupo experimental donde el descenso llegó a 0.26 lo cual puede mostrar que al décimo día los pacientes del grupo experimental mostraron un mayor descenso del índice gingival ($t = -4.83$, $p = 0.00$). Como se parecía el día 14 también el grupo experimental mostró un índice significativamente menor ($t = -4.25$, $p = 0.01$).

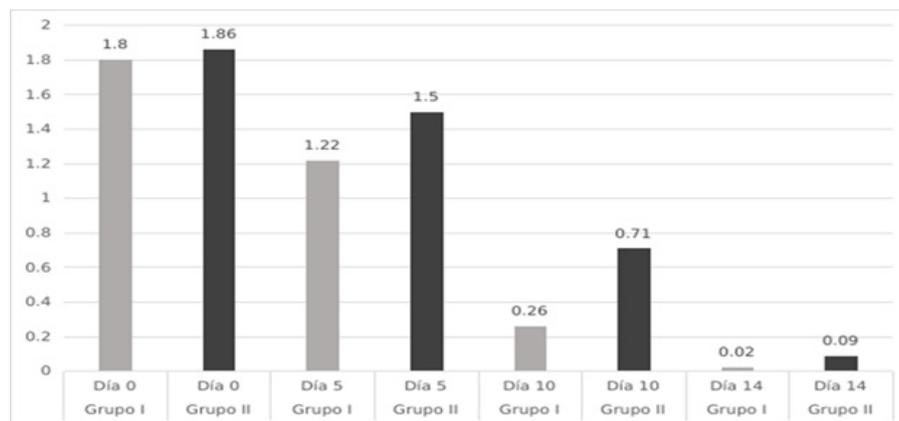


Figura 1. Eficacia de dos tratamientos para la gingivitis según índice Gingival de Loe y Silness.

En la Tabla 1 se presentan los porcentajes de individuos con diferentes grados de gingivitis según la clasificación de Loe y Silness y los días de evaluación. En el Día 0, ambos grupos tenían un alto porcentaje de individuos con gingivitis moderada y grave: 66,7% y 73,3% en el Grupo I, y 73,3% y 26,7% en el Grupo II, respectivamente. Sin embargo, a medida que transcurrió el tiempo de aplicación de los tratamientos, estos valores se modificaron a favor del tratamiento aplicado en el Grupo I. De esta forma, en el Día 14, el 86,7% de los participantes en el Grupo I no presentaron

gingivitis, en comparación con solo el 26,7% del Grupo II que se recuperó, esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 4,739e-05$). Esto sugiere que el tratamiento aplicado al Grupo I puede ser más efectivo en la prevención de la formación de placa. Por lo tanto, se puede aceptar la hipótesis en favor de que existe una asociación entre el grupo de tratamiento y el grado de gingivitis. En otras palabras, el tratamiento aplicado al Grupo I está asociado con una menor prevalencia de gingivitis en comparación con el Grupo II.

Tabla 1. Eficacia de los tratamientos aplicados sobre porcentajes de individuos con diferentes grados de gingivitis

Grado de gingivitis		Grupos experimentales				X ²	p
		Grupo I		Grupo II			
		n	%	n	%		
Día 0	Sin gingivitis	0	0	0	0	9,8667	0.01973
	Gingivitis leve	0	0	0	0		
	Gingivitis moderada	10	66,7	11	73,3		
	Gingivitis grave	5	33,3	4	26,7		
Día 5	Sin gingivitis	1	6,7	0	0	34.933	1.258e-07
	Gingivitis leve	3	20	0	0		
	Gingivitis moderada	11	73,3	15	100		
	Gingivitis grave	0	0	0	0		
Día 10	Sin gingivitis	3	20	0	0	28.889	8.234e-06
	Gingivitis leve	11	73,3	12	80		
	Gingivitis moderada	1	6,7	3	20		
	Gingivitis grave	0	0	0	0		
Día 14	Sin gingivitis	13	86,7	4	26,7	22.667	4.739e-05

La Tabla 2 muestra el promedio del índice promedio de placa dentobacteriana según Loe y Silness encontrados en el Grupo I y Grupo II donde se observó que el primer día antes de la aplicación del tratamiento, tanto el grupo control como el experimental mostraron promedios cercanos (2.22 vs 2.30 respectivamente) no habiendo diferencias significativas entre ellos. Luego de aplicar el tratamiento se observó que, al

quinto día, en el Grupo I disminuyó este índice a 0.55 y en el Grupo II a 0.82 que comparados mostraron significación estadística ($p=0.049$). En el día 10 y el día 14 se observó que el índice en el Grupo II fueron superior 0.33 y 0.07 al compararlos con el Grupo I no fueron diferentes significativamente $p=0.061$ y $p=0.066$ respectivamente.

Tabla 2. Eficacia de los tratamientos aplicados sobre la neoformación de placa dentobacteriana según promedio del índice de placa según Loe y Silness.

Índice de placa	GRUPO		Prueba t de student			
	Grupo I	Grupo II	t	p	IC	
					-95%	+95%
Día 0	2.22	2.30	-1.072	.293	-.23485	.07351
Día 5	0.55	0.82	-2.058	.049	-.53341	-.00125
Día 10	0.17	0.33	-1.954	.061	-.33998	.00798
Día 14	0.04	0.07	-1.911	.066	-.06078	.00211

En la Tabla 3 se comparó el porcentaje de individuos con un grado de neoformación de placa dentobacteriana entre los tratamientos aplicados. En el Día 0, no se observó diferencia significativa entre los grupos experimental ($p=0.666$). En el Día 5, se observó una diferencia significativa entre los grupos, con un mayor

recuento y porcentaje de placa en el grupo control en comparación con el grupo experimental ($X^2=3.589$, $gl=1$, $p=0.058$). En el Día 10, no se observó diferencia significativa entre los grupos en términos de recuento y porcentaje de placa ($X^2=0.240$, $gl=1$, $p=0.624$).

Tabla 3. Comparación del porcentaje de individuos con un grado de neoformación de placa dentobacteriana entre tratamientos.

Índice de placas	GRUPO				X ²	gl	Sig.
	EXPERIMENTAL		CONTROL				
	Recuento	%	Recuento	%			
Día 0	0	0.0	0	0.0	0.186	1	.666
	1	0.0	0	0.0			
	2	80.0	11	73.3			
	3	20.0	4	26.7			
Día 5	0	53.3	3	20.0	3.589	1	.058
	1	46.7	12	80.0			
Día 10	0	86.7	12	80.0	0.240	1	.624

DISCUSIÓN

El índice Gingival es una herramienta confiable para identificar la condición de salud periodontal, cuyas puntuaciones se clasifican según el grado de inflamación Gingival. Al comparar el índice de placa en diferentes momentos, se puede monitorear la evolución de la higiene bucal de un individuo (13,14). Se observó antes de la aplicación del tratamiento, promedios de 1.80 y 1.86 y al finalizar la investigación luego de 14 días de experimentación 0.02 y 0.09 para el Grupo I y Grupo II respectivamente. Estos resultados son semejantes atendiendo a las diferencias entre los diferentes contextos y objetivos en que se realizan las investigaciones a los encontrados por Olivares de Libero (15) en el 2013 en un estudio clínico sobre la evaluación de los efectos del Triclosan/Copolímero PVM/MA usado en dentífricos para la reducción de la gingivitis inducida por placa bacteriana, donde informó promedios entre 1.41 y 1.56 al iniciar la investigación y al final 1.12 y 1.03 en dos grupos control y experimental, respectivamente.

Por otra parte, Rodríguez (16) en el 2014, al evaluar la efectividad antiinflamatoria sobre la gingivitis, de triclosán al 0,3% aplicado subgingivalmente en una población de pacientes de Trujillo (Perú) portadores de aparatología ortodóncica fija encontró valores de índice Gingival que oscilaron al inicio de la investigación entre

0.88 ± 0.53 y 0.74 ± 0.30 y al finalizar 0.41 ± 0.19 y 0.74 , 0.64 ± 0.22 .

Los porcentajes de individuos con diferentes grados de gingivitis según la clasificación de Loe y Silness y los días de evaluación se han tomado como variables para evaluar la efectividad de los tratamientos aplicados en esta patología. En este sentido Bedriñana y Lapaz (17) en el 2023 al investigar la prevalencia de gingivitis en pacientes con tratamiento de ortodoncia de una clínica particular en Ayacucho, notifican valores de prevalencia de 11.2, 85.9 y 2.9% para inflamación leve, moderada y severa, respectivamente. Por otra parte, Coste-Reyes (18) en el 2023 determinan la eficacia de la Caléndula en el tratamiento de la gingivitis crónica y notifican valores de prevalencia de 12.5, 22.5 y 15% y 17.5, 20 y 12.5% para inflamación leve, moderada y severa en dos grupos donde aplicó *Caléndula officinalis* L. y Clorhexidina 0,2 %, respectivamente. A los 14 días de experimentación todos los individuos resultaron recuperados.

En cambio, Djabayan (19) en el 2017 determinó la eficacia del gel con extracto de las hojas de *Solanum lycopersicum* L. como terapia complementaria para la gingivitis inducida por placa, estos autores encontraron en la primera cita valores de prevalencia de 66.66, 33.33, 33.33 y 66.66% para una inflamación moderada y leve de las encías en dos grupos uno experimental y otro tratamiento convencional, respectivamente. Los resultados notificados en

la presente investigación coinciden en general con los citados arriba. Los valores de prevalencia disminuyeron en ambos grupos a medida que avanzó el tiempo bajo tratamiento.

En el Día 0, ambos grupos tenían un alto porcentaje de individuos con gingivitis moderada y grave: 66,7% y 73,3% en el Grupo I, y 73,3% y 26,7% en el Grupo II, respectivamente y al final en el Día 14, el 86,7% de los participantes en el Grupo I no presentaron gingivitis, en comparación con solo el 26,7% del Grupo II que se recuperó. Estos resultados son además muestra de que los indicadores epidemiológicos que caracterizan esta enfermedad son muy variables y en ello tiene un gran peso el nivel cultural de las personas.

Por otra parte, las enfermedades gingivales asociadas a placa bacteriana son una de las principales entidades que se presentan en el periodonto y su elevada prevalencia hace necesario el desarrollo de una adecuada estrategia de tratamiento para poder limitar su trascendencia (20). En este sentido, los resultados presentados en esta investigación luego de aplicar el tratamiento se observaron que, al quinto día, en el Grupo I disminuyó este índice a 0.55 y en el Grupo II a 0.82 que comparados mostraron significación estadística ($p=0.049$). En el día 10 y el día 14 se observó que el índice en el Grupo II fueron superior 0.33 y 0.07 al compararlos con el Grupo I.

La posible diferencia se atribuye a que la crema dental utilizada en el Grupo II contiene extracto de mirra que, más allá de su alto poder

antiséptico, tiene acción estimulante de la formación de dentina secundaria, pudiendo evitar la evolución de las caries. El extracto de raíz de ratania (*Krameria lappacea*) también es antiséptico y antibacteriano (21).

CONCLUSIONES

La mayoría de los sujetos de estudio presentan algún grado de gingivitis, predominando entre estos la gingivitis moderada. La pasta dental aplicada en el Grupo I resultó más efectiva en la recuperación de pacientes con gingivitis. El dentífrico con contenido de Ratania fue bien tolerado por los participantes, no existiendo ningún tipo de alteración de tipo alérgica en los tejidos bucales, por lo tanto, no interrumpió el tratamiento.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento.

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y contribución de las personas que aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos C, Ramirez M. Efectividad de diferentes técnicas educativas odontológicas en el control de la placa bacteriana en escolares. Rev Salut. 2018; 1(1):52–78. <https://n9.cl/dilpm>
2. OMS. Protocolos de evaluación sanitaria rápida en situaciones de emergencia. 1999. p. 116. <https://n9.cl/thdirh>

3. Madrigal G, Mora M. Evaluación de la Gingivitis y el Uso de dos Métodos Coadyuvantes de Higiene Bucodental. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología; 2002. <https://n9.cl/5lff0>
4. Valicorba N. Cambios clínicos producidos por una pasta dental con digluconato de clorhexidina y lactato de cinc en pacientes con gingivitis. Universidad Complutense de Madrid; 1995. <https://n9.cl/rzssp>
5. Delgado M, Quinto K. Alternativas terapéuticas naturales para el tratamiento de la Gingivitis: Una revisión sistemática, marzo-setiembre 2021. Universidad María Auxiliadora; 2021. <https://n9.cl/0fdx5y>
6. Hernández J, Giron M, Segura M, Rached A, Echeverry A. Uso de probióticos como coadyuvantes en el tratamiento de la gingivitis: revisión de literatura. J Odontológico Col. 2021; 14(27):52–62. <https://n9.cl/uom1iz>
7. Gutiérrez-Flores R, Albarrán-Barroeta R. Efectividad de lactobacillus Rhamnosus como terapia coadyuvante en el tratamiento de la Gingivitis. Rev Científica Espec Odontológicas UG. 2021; 4(1):1–6. <https://n9.cl/1bwfv>
8. Valerino E, Vázquez E, Domínguez A, Frías E, Vázquez J, Cadena R. Efectividad de la Ozonoterapia en el tratamiento de la Gingivitis crónica edematosa. Clínica estomatológica municipal Manuel Sánchez Silveira. En: Segundo Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Granma Manzanillo. 2021. p. 1–14. <https://n9.cl/ri8etd>
9. Serrano A, Serrano D, León L, Serrano A, Serrano A. Efectividad de ozonoterapia en tratamiento de gingivitis en adolescentes, Pinar del Río 2019. Rev Ciencias Médicas. 2021; 25(3): e4982. <https://n9.cl/4myl6p>
10. Gálvez T, Hernández L, Iglesias P, Rodríguez A, Crespo Á, Trujillo M. Oleozon en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa. Ozone Ther Glob J. 2021; 11(1): 13–27. Disponible en: <http://revistaespañoladeozonoterapia.es/index.php/reo/article/view/221/194>
11. Rodríguez M, Arcia L, Moreno D, Andrés A, Rojas P. Eficacia y seguridad de la tintura de manzanilla en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa. Multimed Rev Médica Granma. 2016; 20(5): 95–109. <https://n9.cl/w1t6r>
12. Falcón A. Efectos terapéuticos de la pasta dental a base de Piper Aduncum (Matico) como coadyudante del tratamiento periodontal en la Clínica Odontológico UNHEVAL - Huánuco 2016. Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2017. <https://n9.cl/bran9>
13. Barbosa G, Hernández M, Hormiga J. Índices de placa dentobacteriana: Revisión sistemática. Universidad Santo Tomás; 2020. <https://n9.cl/uupke>
14. Vinuesa A. Tratamiento de ortodoncia como factor de riesgo de gingivitis en pacientes jóvenes y adultos. Universidad regional Autónoma de los Andes; 2023. <https://n9.cl/ru6qi2>
15. Olivares M. Evaluación de los efectos del Triclosan/Copolímero PVM/MA usado en dentífricos para la reducción de la gingivitis inducida por placa bacteriana. Estudio clínico. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2013. <https://n9.cl/oswsn>
16. Rodríguez E. Efectividad antiinflamatoria sobre la gingivitis, de triclosán al 0,3% aplicado subgingivalmente en una población de pacientes de Trujillo (Perú) portadores de aparatología ortodóncica fija. Universidad Complutense de Madrid; 2014. <https://n9.cl/1l89s>
17. Bedriñana N, Lapaz W. Prevalencia de gingivitis en pacientes con tratamiento de ortodoncia de una clínica particular - Ayacucho, 2022. Universidad Continental; 2023. <https://n9.cl/e8dj2>
18. Coste-Reyes J, Guerra-Pando J, Carmona-Concepción J, López-Rodríguez B, Javiqué-Pérez C. Eficacia de la caléndula en el tratamiento de la gingivitis crónica. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. 2023; 27(3): e5675. <https://n9.cl/gubtt>
19. Djabayan A, López G, Arteaga S, Méndez G, Yépez J, Djabayan P. Eficacia del gel con extracto de las hojas de Solanum lycopersicum como terapia complementaria para la Gingivitis inducida por placa. Acta Bioclínica. 2017; 7(13):78–97. <https://n9.cl/9qulh>

20. González-Quesada J, González-Quesada J. Tratamiento del agrandamiento gingival inducido por placa bacteriana asociado a factores locales: Reporte de un caso clínico. ODOVTOS-Int J Dent Sc. 2020; 22(3):50–3. <https://n9.cl/efl1q>

21. Bussmann R, Sharon D. Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia. La Flora mágica y medicinal del Norte del Perú. Trujillo, Perú: Centro William L. Brown – Jardín Botánico de Missouri; 2015. 150 p. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-_Qa3dgqr.pdf

ACERCA DE LOS AUTORES

Ninoska Sanchez. Maestro en Políticas y Gestión en Salud, Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco. Segunda Especialidad en Periodoncia Universidad Nacional Mayor De San Marcos-Perú. Docente contratado de la Universidad Andina del Cusco. Docente contratado de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, expositor nacional e internacional, Perú.

Fernando Murillo Salazar. Docente a tiempo completo, Universidad Nacional de San Antonio. Participación de congresos a nivel nacional e internacional, Perú.

Helga Vera Ferchau. Bachiller en Odontología, Universidad Católica Santa María. Magister en Odontología, Universidad Peruana Cayetano Heredia-Lima. Doctora en Ciencias de la Salud, Universidad Católica Santa María-Perú. Docente Nominada en el Área de Odontopediatría, Salud Pública y Estomatología, UNSAAC-UAC. Participación en Eventos Nacionales e Internacionales, como ponente y en posters; Investigadora en el Área de Cariogenicidad de alimentos y efectos de la altura en boca, Perú.

Erika Eleana Corzo Palomo. Cirujana dentista. Coordinadora de la unidad de investigación de la facultad de ciencias de la salud. Directora editorial de la revista visión odontológica.

Jesús Alejandro Arenas Fernández Dávila. Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Santa María de Arequipa. Magister en Salud Pública con mención en Gerencia en Salud, Universidad San Antonio Abad del Cusco. Bachiller en Odontología, Universidad Católica de Santa María de Arequipa. Docente Universitario Ordinario en la Categoría de principal, participante en eventos nacionales. Línea de investigación en Salud y Ciencias Médicas. Docente en investigación, Asesor y dictaminante de tesis de pregrado y posgrado. Autor de investigaciones, Perú.



Seguridad alimentaria y calidad de vida de la población en la provincia Cusco

Food security and quality of life the population in the Cusco Province

Segurança alimentar e qualidade de vida da população na província de Cusco

ARTÍCULO ORIGINAL



Ruth Deysi Ancco Choquecondo¹ 

rancoc@ucvvirtual.edu.pe

Dennys Giovanni Calderón Paniagua² 

ddcalderonp@unjbg.edu.pe

Grisely Rosalie Quispe Vilca² 

gquispev@unjbg.edu.pe

Alexander Nicolás Vilcanqui Alarcón³ 

c25841@utp.edu.pe

¹Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

²Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú

³Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.310>

Artículo recibido 29 de enero 2024 / Aceptado 1 de febrero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La seguridad alimentaria es "cuando toda persona en todo momento tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y preferencias en cuanto alimentos a fin de llevar una vida sana y activa". Por lo que el **objetivo** evaluar seguridad alimentaria y calidad de vida de la población vulnerable en la provincia Cusco, Perú. Para lo que se aplicó **metodología** con enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal, basada en cuestionarios aplicados y entrevistas a una muestra de estudio (249 pobladores), la misma que previo a su aplicación superó las pruebas de validez y confiabilidad. Se realizó pruebas de frecuencia a los resultados de la opinión de los encuestados y correlación de Spearman's. Se evidencia que en un 65,9% la percepción de la población es que existe una inadecuada seguridad alimentaria, asimismo en un 85,1% que existe una mala calidad de vida, y desde una perspectiva estadística entre las citadas variables se obtuvo una significancia de 0,000 con un Rho de Spearman de 0,442, lo que demuestra la vulnerabilidad que se encuentra la población de Cusco. **Concluyendo** que entre las dos variables de estudio existe una relación directamente proporcional y de nivel moderado, denotando que en la media que se mejora los aspectos asociados a las dimensiones de la seguridad alimentaria, por consecuencia se tendría una mejora calidad de vida de la población de la provincia de Cusco, lo que evidencia que en la medida que se refuerce los aspectos asociados a la seguridad alimentaria, el bienestar físico y psicológico aspecto relacionado a la salud de dichas personas tendrá la oportunidad de mejorar.

Palabras clave: Seguridad alimentaria; Calidad de vida; Población vulnerable

ABSTRACT

Food security is "when everyone at all times has economic and physical access to sufficient safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences for a healthy and active life." Therefore, the **objective** is to evaluate food security and quality of life of the vulnerable population in the province of Cusco, Peru. For which a **methodology** with a quantitative approach was applied, with a non-experimental cross-sectional design, based on questionnaires applied and interviews to a study sample (249 residents), which, prior to its application, passed the validity and reliability tests. Frequency tests were carried out on the results of the respondents' opinion and Spearman's correlation. It is evident that in 65.9% the perception of the population is that there is inadequate food security, also in 85.1% that there is a poor quality of life, and from a statistical perspective, a significance was obtained between the aforementioned variables of 0.000 with a Spearman's Rho of 0.442, which demonstrates the vulnerability of the population of Cusco. **Concluding** that between the two study variables there is a directly proportional relationship and of a moderate level, denoting that on average the aspects associated with the dimensions of food security are improved, consequently there would be an improved quality of life for the population of the province of Cusco, which shows that to the extent that the aspects associated with food security are reinforced, the physical and psychological well-being, an aspect related to the health of these people, will have the opportunity to improve.

Key words: Food security; Quality of life; Vulnerable population

RESUMO

A segurança alimentar é "quando todos têm, em todos os momentos, acesso econômico e físico a alimentos seguros e nutritivos suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para levar uma vida saudável e ativa". Portanto, o **objetivo** é avaliar a segurança alimentar e a qualidade de vida da população vulnerável na província de Cusco, Peru. Para o qual foi aplicada uma **metodologia** de abordagem quantitativa, com desenho transversal não experimental, baseada na aplicação de questionários e entrevistas a uma amostra do estudo (249 residentes), que, antes da sua aplicação, passou em testes de validade e fiabilidade. Foram realizados testes de frequência sobre os resultados das opiniões dos entrevistados e correlação de Spearman. Evidencia-se que em 65,9% a percepção da população é que há segurança alimentar inadequada, também em 85,1% que há má qualidade de vida, e do ponto de vista estatístico obteve-se significância entre as variáveis citadas de 0,000, com um Speman Rho de 0,442, o que demonstra a vulnerabilidade da população de Cusco. **Concluindo** que entre as duas variáveis do estudo existe uma relação diretamente proporcional e moderada, denotando que em média os aspectos associados às dimensões da segurança alimentar são melhorados, consequentemente haveria uma melhoria na qualidade de vida da população do província de Cusco, o que mostra que à medida que se reforçam os aspectos associados à segurança alimentar, o bem-estar físico e psicológico, aspecto relacionado à saúde dessas pessoas, terá a oportunidade de melhorar.

Palavras-chave: Segurança alimentar; Qualidade de vida; População vulnerável

INTRODUCCIÓN

En 2022, el hambre, definida como prevalencia de la subalimentación en el mundo, se mantuvo en niveles más altos que los registrados en años anteriores a la pandemia. En efecto, la prevalencia mundial del hambre estuvo entre el 8,7 % y el 9,8 % en 2022. Tomando el punto medio de este rango, el 9,2 % de la población mundial padeció de subalimentación en 2022, lo que equivale a un aumento de 1,3 puntos porcentuales con respecto a 2019. En contraste, en América Latina y el Caribe, la prevalencia del hambre fue significativamente menor a la estimación mundial, afectando al 6,5 % de su población en 2022. Aunque se observó una disminución de 0,5 puntos porcentuales en comparación con 2021, todavía está 0,9 puntos porcentuales por encima del nivel de 2019 (1).

América Latina y el Caribe se enfrentan a un complejo problema de malnutrición que abarca tanto la desnutrición, retraso del crecimiento, emaciación infantil, carencias de vitaminas y minerales; como el sobrepeso y obesidad. La región experimentó un aumento en la prevalencia del sobrepeso en niños y niñas menores de 5 años entre 2000 y 2022, y en la prevalencia de la obesidad en adultos entre 2000 y 2016. Además, ambas prevalencias superan las tasas mundiales estimadas, al mismo tiempo que, algunos países de la región todavía presentan una alta prevalencia del retraso del crecimiento en niños y niñas

menores de 5 años. En 2022, la prevalencia del este fenómeno en la región fue del 11,5 %. Si bien se ha logrado una reducción significativa desde el año 2000, la disminución se ha desacelerado en los últimos años. En efecto, entre 2000 y 2012, la prevalencia disminuyó en cerca de 5 puntos porcentuales, mientras que entre 2012 y 2022 la reducción fue de solo 1,2 puntos porcentuales. Por otro lado, entre 2020 y 2022 la prevalencia de este tipo de malnutrición se redujo muy levemente, del 11,7 % al 11,5 %, respectivamente (1).

Según datos del instituto Nacional de Estadística INEI (2) en el Perú hay 9 millones 820 mil pobres de esto se sitúa en la zona rural 45.7% y en la zona urbana 20.0, que ha aumentado en casi 10 años en 9.9 de 20.1 a 30.1, este índice se vio directamente afectado por la pandemia de Covid-19, hecho que obligó a las madres de familia con niños menores de 5 años a impactar en los hogares en la alimentación de los niños y sus capacidades y adecuar el desarrollo cognitivo.

Las consecuencias de la crisis política, sanitaria y económica han sido perjudiciales para el estado alimentario de algunas poblaciones del territorio nacional. El índice global de hambre (IGH) nacional para Perú del 2021 se situó en los 17.7 puntos. Ica, Lambayeque, Madre de Dios, San Martín, Tacna y Moquegua aparecen como los departamentos con menor incidencia de hambre en el país, por diversas razones: incremento de la agroexportación, fortalecimiento de la producción agroindustrial, desarrollo económico o el potencial minero. Las regiones más alejadas del litoral, por el contrario,

están caracterizadas por un menor desarrollo económico, con una serie de brechas en la esfera económica, social, institucional y alimentaria.

En los últimos tres años, ha habido un retroceso en los resultados del hambre tanto a nivel nacional como subnacional producto de esta coyuntura adversa. Siete departamentos (Apurímac, Huancavelica, Ayacucho, Loreto, Huánuco, Puno y Ucayali) presentan situación de extremadamente alarmante- alarmante. En el 2021, la actividad económica inició su recuperación regularizando los niveles de ingresos y empleo perdidos; sin embargo, la inestabilidad política y la volatilidad de los mercados mundiales terminaron frenando la velocidad de dicha recuperación. Los impactos más notables en el hambre a raíz de la pérdida de capacidad adquisitiva se localizaron en los territorios de la sierra y la selva del país (3)

Por otro lado, en el caso de Perú, el gasto destinado al ámbito social es significativamente inferior en comparación con la media de América Latina, colocándolo entre los países que menos invierten en esta región. Mientras que, en América Latina, en algún momento durante el período de 2003 a 2008, el gasto promedio en los sectores sociales representó un 8,2% de su Producto Bruto Interno, en Perú, en el año 2008, dicho gasto equivalió al 5,5% del Producto Bruto Interno, lo que lo situó por encima de Ecuador y Guatemala en este aspecto.

En este contexto y en concordancia con las medidas destinadas a garantizar la seguridad

alimentaria en el Estado peruano, se observa que los programas a cargo de la alimentación y también de nutrición plantearon como objetivo la entrega de alimentos esenciales a una población en situación de vulnerabilidad. Estas personas han sido identificadas en función de su nivel de carencia económica o de su riesgo alimentario. Por lo tanto, en un momento determinado, estos programas fueron establecidos por el ejecutivo central, pero en el momento actual, de acuerdo con la Ley de Municipalidades, la responsabilidad recae en los gobiernos municipales, que gozan de independencia política, administrativa y económica. Sin embargo, no se ha logrado alcanzar los resultados previstos ni se ha producido un cambio significativo que contribuya al desarrollo de la población, y esto se debe a una serie de factores Quispe (4).

Es importante tener en consideración la asociación entre la variable seguridad alimentaria y salud de la ciudadanía puesto que es innegable. Los alimentos que consumimos tienen un impacto directo en nuestra salud física y mental. Una alimentación inadecuada puede dar lugar a una serie de problemas de salud, desde la malnutrición y las enfermedades transmitidas por alimentos hasta enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (5). En este sentido, Bautista (6) creó el programa "Familias Fuertes Salario Rosa", destinado a mujeres de entre 18 y 59 años en situaciones de escasos recursos económicos.

En el mismo sentido, la justificación teórica de este estudio radica en su enfoque en la mejora de las condiciones de los hogares más vulnerables, a través de la provisión de productos ricos en proteínas (7), de ahí que, al mitigar y superar la inseguridad alimentaria que enfrentan las madres embarazadas y lactantes, entre las cuales un considerable porcentaje desconoce la existencia de programas con estos objetivos; así como, la importancia de su contenido proteico en la dieta diaria. Por lo tanto, las madres beneficiarias están satisfechas con el respaldo y calidad proporcionados por este recurso, con el fin de desarrollar directrices y procedimientos que sean beneficiosos para ellas (8). Por lo anteriormente descrito, se plantea

como objetivo evaluar seguridad alimentaria y calidad de vida de la población vulnerable en la provincia Cusco, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

El Perú se distingue tres regiones geográficas, La costa, Sierra y Selva. La región de Cusco, se encuentra ubicada en la sierra sur oriental y posee diferentes regiones naturales (desde altas cumbres de la cordillera de los andes hasta el inicio de la selva amazónica) que se reparten entre seis pisos ecológicos, que se ubican entre 2500-4800 msnm y con clima contrastante durante el día y la noche Figura 1.

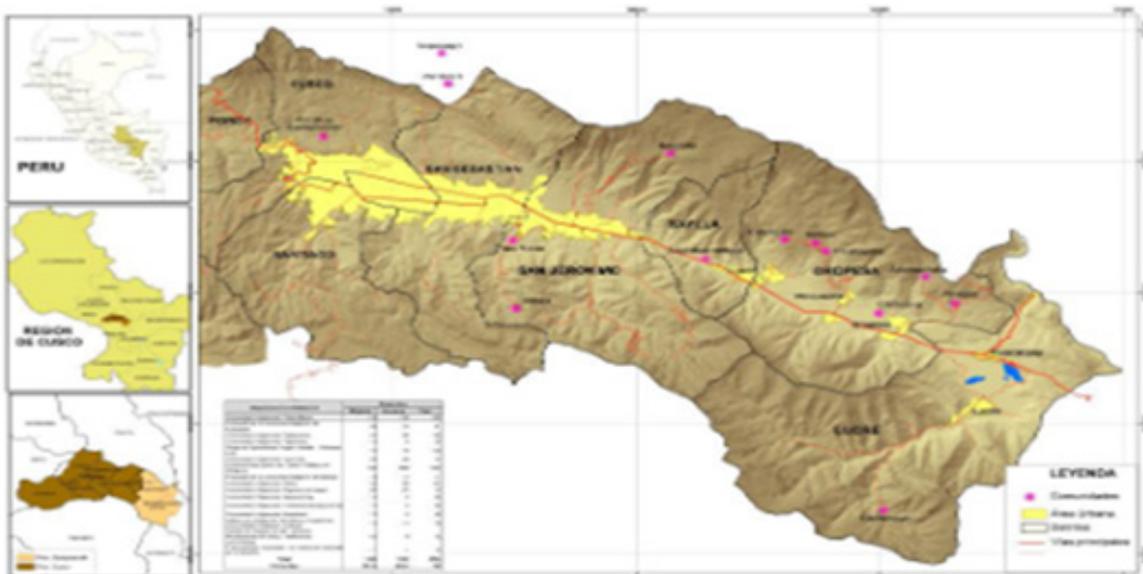


Figura 1. Distribución de la región de Cusco.

Las condiciones de vida y habitabilidad de la población componen un panorama amplio en cuanto al debate sobre la alimentación y que debe ser tenido en cuenta en los mecanismos de atención a las poblaciones más vulnerables. En lo que refiere a las comunidades su situación de los servicios básicos de vivienda es deficiente (saneamiento, servicio eléctrico e infraestructura); así como, estilo de vida que generan problemáticas. Por lo que existe precariedad en sus condiciones de vida en cuanto a habitabilidad.

Instrumentos para medir la seguridad alimentaria y calidad de vida según la vulnerabilidad de la población

Para analizar estos indicadores se hace vital volver la mirada a una serie de factores relacionados con el panorama socio-económico-ambiental de la población a estudiar, donde se determina la afectación de las mismas en cuanto a derecho y necesidades. Enfocados los ejes, la seguridad alimentaria y vulnerabilidad, está dada por la fragilidad social (accesibilidad y utilidad), productividad (disponibilidad), económica (accesibilidad y utilidad), imprevisto (estabilidad) y apoyo gubernamental (institucionalidad). Según CENEPRED (9), MISDIS (10), MIMDES (11)

Descripción metodológica

Consistió en aplicar una serie de herramientas de diagnóstico participativo, diagrama de Venn, Calendario Agrícola, Distribución de tareas entre

hombre y mujer, Identificación y priorización de problemas, Observación participante, revisión bibliográfica, entrevistas y dialogo, por medio de los cuales se marcó la ruta a analizar las condiciones en las que se encuentran actualmente las comunidades.

Etapas de aplicación

Primera etapa: Para el trabajo se establecieron diferentes etapas en correspondencia con la metodología propuesta, en la fase inicial fueron realizadas trabajo de mesa que incluyó revisión de la literatura de trabajos previos, acerca de la seguridad alimentaria y vulnerabilidad, los cuales llevaron a profundizar en la investigación y comprender los fundamentos y medios de intervención social en términos de seguridad alimentaria.

Segunda etapa: La selección de variables e indicadores (frecuencia y dimensionalidad de la calidad de vida y seguridad alimentaria; bienestar físico, psicológico y relaciones interpersonales), a través de la lectura minuciosa de informes técnicos, medidas concertadas y políticas de Estado elaboradas, con que se fundamenta el contenido el desarrollo del contenido teórico de la propuesta metodológica.

Tercera etapa: La verificación por parte de los expertos, a través de la recopilación de la contribución ofrecida por los participantes en la investigación y la hoja de ruta para conducción de los talleres en el campo, la elaboración de los

cuestionarios semi-estructurados utilizados en las entrevistas

Cuarta etapa: El diagnóstico participativo realizado por medio de la aplicación de herramientas de diagnóstico desde la perspectivas cualitativa, local y participativa, lo que permitió analizar el estado de vulnerabilidad en el que se encuentran las comunidades respecto a la seguridad alimentaria

Quinta etapa: Las entrevistas con representantes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales de conocida relevancia en

el trabajo de enfrentamiento de la seguridad alimentaria y vulnerabilidad a nivel regional y local (12).

Además de los procedimientos desarrollados en las cinco etapas anteriormente descritas, se analizó la información a través de la participación de los investigadores en actividades cotidianas en la comunidad, esenciales para reducir los sesgos de los datos obtenidos. De esta manera se hace referencia a la etapa transversal, equivalente a la observación participante (12).

Tabla 1. Puntos de corte para clasificar el grado de seguridad alimentaria en el hogar.

Seguridad alimentaria	Hogares con niños	Hogares sin niños
Seguros	0	0
Leve	1-6	1-4
Moderada	7-11	5-7
Severa	12-15	8-9

Una vez aplicados los instrumentos del estudio, se prepararon las bases de datos utilizando Microsoft Excel, posteriormente se determinaron las frecuencias y los porcentajes para las variables en estudio. La información se sometió a la prueba de confiabilidad, mediante la prueba de alfa de Cronbach, además se realizó un análisis de correlación entre hipótesis Spearman con intervalos de confianza al 95 %. Los análisis fueron llevados a cabo en el software SPSS versión 17.

RESULTADOS

Respecto a los resultados descriptivos obtenidos de la investigación vinculados con la percepción de la seguridad alimentaria Tabla 2, denota que en un porcentaje de 65,9% de encuestados consideran que existe una inadecuada seguridad alimentaria para la población vulnerable de la provincia de Cusco, asimismo se observó que un 31,7% considera que existe una regular seguridad alimentaria, finalmente en un 2,4% los encuestados perciben que existe una adecuada seguridad alimentaria.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la percepción de la “Seguridad alimentaria”

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Inadecuada	164	65,9%
Regular	79	31,7%
Adecuado	6	2,4%
Total	249	100,0%

En esa misma línea, se procedió a realizar el análisis respecto a las dimensiones que forman parte de la seguridad alimentaria, siendo estas

los beneficiarios, los productos y la logística, sobre dichas dimensiones la Tabla 3 evidencia las frecuencias obtenidas producto de dicho análisis:

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de las dimensiones de la percepción “Seguridad alimentaria”

Inadecuada	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Beneficiarios	Inadecuado	100	40,2%
	Regular	141	56,6%
	Adecuado	8	3,2%
Productos	Inadecuado	186	74,7%
	Regular	55	22,1%
	Adecuado	8	3,2%
Logística	Inadecuado	196	78,7%
	Regular	47	18,9%
	Adecuado	6	2,4%

Respecto a la dimensión beneficiarios Tabla 3, muestra que 141 encuestados que representan al 56,62% consideran que la priorización de beneficiarios de la población vulnerable de la provincia de Cusco se realiza de forma regular, una cantidad de 100 encuestados que representan el 40,2% opinan que dicha priorización de beneficiarios se realiza de forma inadecuada, y 8 encuestados que representa el 3,2% percibe que dicha priorización se realiza de manera adecuada.

Por su parte, respecto a la dimensión productos, se tiene que 186 encuestados que

representan el 74,7% opinan que los productos que se les entrega a la población vulnerable de la provincia de Cusco es inadecuada, asimismo, la cantidad de 55 encuestados que representa el 22,1% de los encuestados considera que dichos productos cubren de forma regular las necesidades de la citada población vulnerable, y finalmente, solo 6 encuestados que representa el 3,2% considera que dichos productos son adecuados.

Ahora bien, respecto a la dimensión logística, se tiene que la cantidad de 196 encuestados que

representan el 78,7% tienen la percepción que la logística como se distribuye los productos a los beneficiarios consideras como población vulnerable en la provincia de Cusco, es inadecuado, asimismo la cantidad de 47 encuestados que representa el 18,9% de los encuestados percibe que dicha logística se desarrolla de forma regular, y únicamente 6 encuestados que representan al 2,4% percibe que es de manera adecuada.

Respecto a los resultados descriptivos obtenidos de la investigación vinculados con la variable calidad de vida Tabla 4 denota que en un porcentaje de 85,1% de encuestados consideran que existe una mala calidad de vida de la población vulnerable de la provincia de Cusco, asimismo se observó que un 10,8 % consideran que existe una regular calidad de vida, y finalmente en un 4,0% los encuestados perciben que existe una adecuada calidad de vida.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de la percepción de la “Calidad de vida”

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Malo	212	85,1%
Regular	27	10,8%
Bueno	10	4,0%
Total	249	100,0%

En esa misma línea, se procedió a realizar el análisis respecto a las dimensiones que forman parte de la calidad de vida, siendo estas el bienestar físico, bienestar psicológico y

las relaciones interpersonales, sobre dichas dimensiones la Tabla 4 evidencia las frecuencias obtenidas producto de dicho análisis:

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de las dimensiones de la “Calidad de vida”

Inadecuada	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bienestar físico	Inadecuado	222	89,2%
	Regular	18	7,2%
	Adecuado	9	3,6%
Bienestar psicológico	Inadecuado	217	87,1%
	Regular	26	10,41%
	Adecuado	6	2,4%
Relaciones interpersonales	Inadecuado	222	89,2%
	Regular	24	9,6%
	Adecuado	3	1,2%

Respecto a la dimensión bienestar físico Tabla 5, muestra que 222 encuestados que representan al 89,2% consideran que la población de la provincia de Cusco tiene un inadecuado bienestar físico, una cantidad de 18 encuestados que representan el 7,2% perciben que el bienestar físico es regular, y 9 encuestados que representa el 3,6% percibe que dicho bienestar físico es adecuado.

Por su parte, respecto a la dimensión bienestar psicológico, se tiene que 217 encuestados que representan el 87,1% considera que el bienestar psicológico de la población de la provincia de Cusco es inadecuado, asimismo, la cantidad de 26 encuestados que representa el 10,41% de los encuestados considera que dicho bienestar es regular, y finalmente, solo 6 encuestados que representa el 2,4% considera que dicho bienestar es adecuado.

Ahora bien, respecto a la dimensión relaciones interpersonales, se tiene que la cantidad de 222 encuestados que representan el 89,2% percibe que las relaciones interpersonales de la población en la provincia de Cusco son inadecuadas, asimismo, la cantidad de 24 encuestados que representa el 9,6% de los encuestados percibe que las relaciones interpersonales son regulares, y únicamente 3 encuestados que representan al 1,2% percibe que es de manera adecuada.

Además, en cuanto a los resultados derivados del análisis inferencial de la investigación llevada a cabo, se ha procedido a verificar las hipótesis

relacionadas con la variable calidad de vida y sus tres dimensiones: bienestar físico, bienestar psicológico y relaciones interpersonales en la que podemos considerar que más del 85% de la población puede considerarse vulnerable, en comparación con la variable seguridad alimentaria, tal como lo indicaron los autores Martínez y Campos (14). A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

La seguridad alimentaria está positivamente asociada con la calidad de vida de la población en la provincia de Cusco, como se demuestra por el valor altamente significativo de 0.000 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0.442. Esto indica una correlación moderada y positiva entre estas variables. Este hallazgo subraya la importancia crucial de abordar la seguridad alimentaria como un factor influyente en la mejora de la calidad de vida de las personas vulnerables.

La seguridad alimentaria guarda una relación positiva con el estado físico de la población en la provincia de Cusco, como se evidencia mediante el valor altamente significativo de 0.000 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0.310. Esto indica una correlación moderada y positiva entre la seguridad alimentaria y el bienestar físico. Esta comprensión subraya la necesidad de políticas y programas que promuevan la seguridad alimentaria como un componente fundamental para mejorar la calidad de vida y el bienestar general de las poblaciones vulnerables, no solo en Cusco sino en otras regiones también.

La seguridad alimentaria muestra una correlación positiva significativa con el bienestar psicológico de la población en la provincia de Cusco, ya que el valor de significancia fue de 0.000 y el coeficiente de correlación de Spearman alcanzó 0.385. Estos resultados indican una correlación moderada y positiva entre la seguridad alimentaria y el bienestar psicológico. El acceso a una alimentación segura y suficiente puede contribuir significativamente a mejorar la salud y el equilibrio emocional de la población vulnerable, lo que es fundamental para su calidad de vida en general.

La seguridad alimentaria está positivamente asociada con las relaciones interpersonales de la población en la provincia de Cusco, como se demuestra por el valor altamente significativo de 0.000 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0.393. Esto indica una correlación moderada y positiva entre la seguridad alimentaria y las relaciones interpersonales. Esta correlación sugiere que el acceso a una alimentación adecuada y segura no solo beneficia la salud física y mental de las personas, sino que también contribuye a fortalecer las relaciones entre individuos en la sociedad.

Tabla 6. Significancia y correlación del contraste entre hipótesis general y específica.

	Seguridad alimentaria	
	Significancia	Coef. de correlación
Calidad de vida	0,000	0,442
Bienestar físico	0,000	0,310
Bienestar psicológico	0,000	0,385
Relaciones interpersonales	0,000	0,393

En resumen, los resultados denotan que la seguridad alimentaria y calidad de vida presentan una relación directamente proporcional y esta es de nivel moderado, asimismo, tanto el bienestar físico, el bienestar psicológico y las relaciones interpersonales se relacionan de forma moderada con la seguridad alimentaria.

DISCUSIÓN

La investigación evidenció que la seguridad alimentaria se correlaciona de forma moderada

positiva con la calidad de vida de las personas vulnerables en la provincia de Cusco, denotando que dicho aspecto asociado a la salud pública debe desarrollarse de forma eficiente de tal forma la calidad de vida de las personas mejore y se tenga que dicha población goce de un óptimo bienestar físico como psicológico, así como relaciones interpersonales.

Sobre todo, considerando la necesidad latente por realizar mejoras que ha denotando la investigación y se sostiene en que el 65,9% de los encuestados percibe que se tiene una inadecuada

seguridad alimentaria, así como 185,1% percibe que dicha población vulnerable de la provincia de Cusco cuenta con una mala calidad de vida.

Lo antes mencionado, es concordante con Bautista (6), quienes en su investigación denotan la importancia que tiene seguir profundizando investigaciones sobre como los programas asociados a la salud pública de los ciudadanos generan beneficios y factores asociados a mejorar la calidad de vida. Sumado a ello Mancilla et al. (15) denota que los programas de asistencia alimentaria deben gestionar de forma eficiente sus procesos, así como las reglas y procedimientos para tener un enfoque mercantil y de esta forma brindar un adecuado servicio público.

Aunado a ello, Gutiérrez (16) de forma concordante evidencio que el programa social pensión 65 se relaciona de forma directa con la calidad de vida, dentro de este contexto es importante destacar que en la medida que se gestione de forma oportuna dicho programa mejorará el estado de vulnerabilidad, de necesidad de seguridad y dar una vejez digna a los adultos mayores. Asimismo, Juárez (17) resalto que programa Vaso de Leche un programa cuya finalidad es buscar la seguridad alimentaria de un grupo de población vulnerable evidencio en el caso del Asentamiento Humano Hijos de Ventanilla que dicha variable impacta de forma positiva en la calidad de vida de los beneficiarios.

De igual manera, guarda concordancia con lo precisado por Mamani (18), quien evidenció

que calidad de vida se relaciona con el programa social vaso de leche en la región Puno, puesto que ejerce impacto positivo en la nutrición de los beneficiarios, asimismo denota que existen aspectos por mejorar en relación a los métodos de intervención y focalización para establecer los grupos vulnerables.

Finalmente, precisar que los resultados de esta investigación generan la necesidad de seguir ampliando el conocimiento sobre las variables de estudio para incentivar estudios de casos sobre el estado de salud en el que se encuentra dicha población vulnerable para diagnosticar de qué manera se encuentra la calidad de vida en concordancia con la seguridad alimentaria que presentan.

CONCLUSIONES

La investigación evidenció que la seguridad alimentaria se relaciona de forma positiva moderada con la calidad de vida, denotando que en la medida que se tenga un nivel bajo de seguridad alimentaria, esto va mermar la adecuada calidad de vida de la población vulnerable de la provincia de Cusco.

Por otra parte, se observó que la seguridad alimentaria se relaciona de manera positiva moderada con el bienestar físico de la población vulnerable de la provincia de Cusco, lo que evidencia que en la medida que se refuerce los aspectos asociados a la seguridad alimentaria,

el bienestar físico aspecto relacionado a la salud de dichas personas tendrá la oportunidad de mejorar.

De igual forma, se observó que la seguridad alimentaria se relaciona de manera positiva moderada con el bienestar psicológico de la población vulnerable de la provincia de Cusco, esto denota que el bienestar psicológico aumentará siempre en cuando las acciones asociadas a la seguridad alimentaria puedan mejorar o se mantengan en una regular condición.

Finalmente, precisar que la seguridad alimentaria se relaciona de forma positiva moderada con relación a las relaciones interpersonales de la población vulnerable de la provincia de Cusco, esto denota que en la medida la seguridad alimentaria se mejora las acciones asociadas con las relaciones interpersonales mejorará, ya que se observa un comportamiento directamente proporcional.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores manifiestan que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran no recibieron financiamiento

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FAO, FIDA, OPS, PMA, UNICEF. América Latina y el Caribe-Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2023: Estadísticas y tendencias. OPS, 2024. <https://n9.cl/r1xrk>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI). Precios al consumidor en Lima Metropolitana crecen 0,02 % en octubre, 2020. <https://n9.cl/hm8uh>
3. GHI. Informe Perú GLOBAL HUNGER INDEX. La transformación de los sistemas alimentarios y su gobernanza local. 2022. <https://n9.cl/jt8k7s>
4. Quispe M. Inseguridad alimentaria en el Perú: la multidisciplinaria de un problema enraizado en la sociedad. Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu. 2023. 10(2): 23-34. <https://n9.cl/ae1vr>
5. Barandiarán J, Cuyo E, Medina D, Medina M, Tuesta R. Seguridad Alimentaria en el estado de salud de la población del departamento Lambayeque- Perú. Revista Científica Curae. 2021. 4 (2). <https://n9.cl/pdqwz>
6. Bautista J. Importancia de las habilidades analíticas en la operación de programas sociales: el caso del Programa Familias Fuertes Salario Rosa en el Estado de México 2018-2020: Centro de Investigación y Docencia Económica. 2020. <https://n9.cl/4tarx>
7. Jiménez K. La contribución de las evaluaciones y recomendaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la política de Desarrollo Social (CONEVAL) en la mejora de los programas sociales en México. Santiago de Chile: Universidad de Chile. 2017. <https://n9.cl/n9seu>
8. Arias J. Plantear y formular un problema de investigación: un ejercicio de razonamiento. Revista Lasallista de investigación. 2020; 17(1): 301-313. <https://n9.cl/ohp34>
9. CENEPRED. Informe: mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a la inseguridad nacional ante la recurrencia de fenómeno de origen natural, 2018, documento para discusión. Programa Mundial de Producción de Alimentos, Lima, Perú, junio de 2019. <https://n9.cl/4n7qup>
10. MISDIS. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria. Lima, Perú. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2012. <https://n9.cl/vx1zh>

- 11.** MIMDES. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria. 2010. <https://n9.cl/51cg9>
- 12.** Camparo P. Desarrollo y validación de una propuesta metodológica para el diagnóstico participativo de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a nivel local en cuatro comunidades campesinas del Valle del Cusco, Perú Universidad Internacional de Andalucía, 2016. <https://n9.cl/vkn19>
- 13.** Álvarez-Uribe M, Estrada-Restrepo A, Fonseca-Centeno Z. Caracterización de los hogares colombianos en inseguridad alimentaria según calidad de vida. *Revista de salud pública.* 2010. 12: 877-888. <https://n9.cl/v48h7>
- 14.** Martínez A, Campos W. Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista mexicana de ingeniería biomédica.* 2015. 36(3). 181-191. <https://n9.cl/ljfyuo>
- 15.** Mancilla L, Yepes C, Molina G. Food and Nutrition Policies and Programs under the Colombian. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2020. 25(11): 4411-4422. <https://n9.cl/l52w1>
- 16.** Gutiérrez N. Calidad de vida de los beneficiarios del Programa Social Pensión 65 en Hualhuas-Huancayo, Junín. Lima: Universidad Nacional del Centro de Lima. 2019. <https://n9.cl/g2vrm>
- 17.** Juárez A. Programa Vaso de Leche en la calidad de vida del beneficiario del Asentamiento Humano Hijos de Ventanilla, Callao, 2019. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2020. <https://n9.cl/1gmhq>
- 18.** Mamani Y. Calidad de vida de los niños del programa social vaso de leche del barrio Virgen de las Mercedes Salcedo Puno-2018. Puno: Universidad Nacional del Altiplano. 2021. <https://n9.cl/1jku6>

ACERCA DE LOS AUTORES

Ruth Deysi Ancco Choquecondo. Doctorando en Gestión Pública y Gobernabilidad. Maestra en Gestión Pública, Universidad Cesar Vallejo-Perú. Licenciada en Trabajo Social, Universidad Nacional de San Agustín. Trabajadora social de la Corte Superior de Justicia de Cusco y docente de tiempo parcial, Perú.

Dennys Geovanni Calderón Paniagua. Investigador CONCYTEC. Ingeniero Civil y Abogado, Colegiado. Maestro en Ingeniería Civil con mención en Gerencia de la Construcción; Maestro en Gestión Pública y Gobernabilidad. Doctor en Administración, graduado del Programa de actualización y aplicación del Control Gubernamental y del Programa de Formación Docente de la Escuela Nacional de Control de la Controlaría General de la República. Catedrático Universitario de pregrado y posgrado, Perú.

Grisely Rosalie Quispe Vilca. Investigadora CONCYTEC. Ingeniera Comercial Colegiada y Habilitada. Magister en Dirección y Gestión de Empresas MBA, Universidad de Tarapacá de Chile. Doctorado en Administración, Universidad Privada de Tacna. Especialista del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; Catedrática Universitaria con experiencia en pregrado en la UNMSM-Lima UNJBG-Tacna y UJCM-Moquegua, asimismo experiencia en posgrado en la UCV-Lima, Perú.

Alexander Nicolás Vilcanqui Alarcón. Ingeniero Civil. Maestro en Ciencias con Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Posgrado de la Universidad Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Doctorado en Ciencias Ambientales del Posgrado, Universidad Jorge Basadre Grohmann de Tacna; docente investigador en las líneas de conocimiento y tecnología se desarrolla en el área: Gestión Ambiental, Perú.

Conocimiento de los padres de familia sobre prevención de infecciones respiratorias agudas

Knowledge of parents about prevention of acute respiratory infections

Conhecimento dos pais sobre prevenção de infecções respiratórias agudas

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.311>

Mercedes Acosta-Román 

mercedesacosta@unat.edu.pe

Silvia Anabel Huayllani-Quispe 

silvia.huayllani@unat.edu.pe

Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Perú

Olivia Alarcón-Soto 

oliviaalarcon@unat.edu.pe

Roberto Escobar-Villanueva 

roberto.villanueva@unat.edu.pe

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Muchos países toman como estrategia la educación de salud, para incrementar los conocimientos de la población en la prevención de enfermedades, en caso de los niños menores de 5 años quienes son vulnerables a las infecciones respiratorias agudas (IRA), son sus padres a quienes se evalúa el conocimiento en medidas preventivas de las IRA. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre prevención de IRA de un distrito del Perú. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo básico, nivel descriptivo, transversal y prospectivo. Con una muestra de 210 padres de familia, los cuales fueron escogidos por conveniencia. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento un cuestionario con sus dos dimensiones, la primera dimensión el de medidas preventivas de CRED (Crecimiento y desarrollo) e inmunizaciones, la segunda dimensión sobre medidas preventivas de las condiciones ambientales, mencionado instrumento paso por el proceso de validez y confiabilidad, luego se entregó el consentimiento informado antes de aplicar el instrumento a la muestra en estudio. **Resultados:** Las edades de los padres de familia en un 71,43% lo conforman de 18 a 33 años, el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre prevención de IRA fue considerado alto con 45,24%, en nivel regular con 31,90% y en nivel deficiente con 22,86%. **Conclusión:** El nivel de conocimiento de los padres de familia de niños menores de 5 años sobre prevención de IRA fue alto en menos del 50%, siendo mayor en la sumatoria de deficiente y regular.

Palabras clave: Crecimiento; Desarrollo; Vacunación; Ambiental

ABSTRACT

Many countries take health education as a strategy to increase the population's knowledge of disease prevention. In the case of children under 5 years of age who are vulnerable to acute respiratory infections (ARI), it is their parents who are evaluates knowledge of preventive measures for ARI. **Objective:** determine the level of knowledge of parents about ARI prevention in a district of Peru. **Materials and methods:** Basic type study, descriptive, transversal and prospective level. With a sample of 210 parents, who were chosen by convenience. The data collection technique was the survey and the instrument was a questionnaire with its two dimensions, the first dimension on preventive measures of CRED (Growth and Development) and immunizations, the second dimension on preventive measures of environmental conditions, mentioned instrument step through the validity and reliability process, then informed consent was given before applying the instrument to the study sample. **Results:** The ages of the parents in 71.43% are between 18 and 33 years old, the level of knowledge of the parents about ARI prevention was considered high with 45.24%, at a regular level with 31.90% and at a deficient level with 22.86%. **Conclusion:** The level of knowledge of parents of children under 5 years of age about ARI prevention was high at less than 50%, being higher in the sum of deficient and regular.

Key words: Growth; Development; Vaccination; Environmental

RESUMO

Muitos países tomam a educação em saúde como estratégia para aumentar o conhecimento da população sobre a prevenção de doenças. No caso de crianças menores de 5 anos vulneráveis às infecções respiratórias agudas (IRA), são os pais que avaliam o conhecimento das medidas preventivas. IRA. **Objetivo:** determinar o nível de conhecimento dos pais sobre prevenção de IRA em um distrito do Peru. **Materiais e métodos:** Estudo do tipo básico, nível descriptivo, transversal e prospectivo. Com uma amostra de 210 pais, escolhidos por conveniência. A técnica de coleta de dados foi a pesquisa e o instrumento foi um questionário com suas duas dimensões, a primeira dimensão sobre medidas preventivas de CRED (Crescimento e Desenvolvimento) e imunizações, a segunda dimensão sobre medidas preventivas de condições ambientais, mencionada etapa do instrumento através da validade e processo de confiabilidade, foi dado consentimento informado antes da aplicação do instrumento na amostra do estudo. **Resultados:** A idade dos pais em 71,43% está entre 18 e 33 anos, o nível de conhecimento dos pais sobre prevenção de IRA foi considerado alto com 45,24%, nível regular com 31,90% e nível deficiente com 22,86%. **Conclusão:** O nível de conhecimento dos pais de crianças menores de 5 anos sobre prevenção de IRA foi elevado, inferior a 50%, sendo maior na soma de deficiente e regular.

Palavras-Chave: Crescimento; Desenvolvimento; Vacinação; Ambiental

INTRODUCCIÓN

La Infección Respiratoria Aguda conocida como IRA, se produce por virus y bacterias, encontrándose entre las patologías que dañan al aparato respiratorio (1), mostrando una sintomatología de inicio repentino, con flujo nasal, estornudos, dolor de garganta y muchas veces con fiebre en sus primeros días. Con una duración de una a dos semanas. Siendo el resfriado común el más conocido de estas infecciones respiratorias, las cuales al complicarse ocasionan las neumonías que son mortales en los grupos etarios vulnerables, siendo uno de ellos los niños menores de 5 años (2), por ello la importancia de prevenir esta enfermedad en los infantes.

Para poder analizar la situación de salud respecto a las IRA, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta, que las infecciones que originan el primer lugar de las tasas de morbilidad y mortalidad en toda la población mundial son las infecciones respiratorias agudas (IRA), afectando principalmente a las personas a la edad de adultos mayores y niños de países con una economía baja y regular (3). En el mundo y en el continente de América las IRA, el diagnóstico mortal para los niños es la neumonía, ocasionando el 24,4% de fallecimientos en el grupo etario de cero a cuatro años (4).

En el país de Ecuador, se reportó anualmente un promedio de 570.000 muertes por IRA en niños de cero a cuatro años, siendo su principal

origen las neumonías (5). En Colombia, en una investigación con 296 niños de menos de 5 años como muestra, menciona los siguientes porcentajes en referencia a las IRA, primer lugar la bronquiolitis con 83,1%, la neumonía con 16,5 % (6). En Perú al igual que la data mundial, la morbimortalidad en IRA afecta a los niños de menos de 5 años y mayores de 60 años (7). Respecto a la información de la vigilancia epidemiológica por semanas en Perú, se reportó aproximadamente 2.5 millones de casos de IRA en niños menores de 5 años el año 2019 y como tasa de incidencia acumulada (TIA) se tuvieron 8879,3 por cada 10 000 niños (8).

La OMS elaboró la carta de Ottawa décadas atrás, esto fue durante la primera Conferencia Internacional sobre la promoción de la salud la cual se realizó en Ottawa, Canadá, en 1986, tomo un inicio en la atención primaria, mencionando como “Los Objetivos de la Salud para Todos”(9). Es así que los profesionales del equipo de salud al realizar la estrategia de educación en salud, respecto a las IRA capacita a la población de todas las edades, en especial a los padres de niños de 0 a 4 años, entendiendo su vulnerabilidad de este grupo etario y que dependen del cuidado de sus progenitores y cuidadores en algunos casos, investigaciones refieren la importancia de reconocer que el conocimiento preventivo adecuado de padres de familia y cuidadores de niños con IRA, es fundamental para evitar casos y complicaciones por esta enfermedad, también tiene relación con evitar el uso innecesario de

antibióticos y la inasistencia de sus clases de los niños por estar enfermos (10).

Se reportan investigaciones con resultados sobre la práctica preventiva y el conocimiento sobre las IRA de madres, padres y quienes se encargan de su cuidado de los niños de menos de 5 años; en una investigación en Egipto sobre las medidas en el aspecto preventivo de las madres respecto a las IRA en sus niños trajo como resultado en una muestra de 409 mamás, con práctica insatisfactoria al cuidar a sus hijos con IRA en un 37.4% (11); un estudio en México respecto al conocimiento, actitudes y práctica sobre IRA en madres de niños de 0 a 4 años, con su muestra de 217, dio como resultado un conocimiento regular en 50.2%, actitudes y prácticas regulares en 30.4% (12); un estudio en Venezuela sobre el nivel de conocimiento en la identificación de los signos de alarma de las IRA en madres de niños de 0 a 4 años, con una muestra de 37 madres dio como resultado que existe un conocimiento regular en 56.7% (13).

Un estudio en Perú con el objetivo de establecer el nivel de conocimiento y su relación con las prácticas en la prevención de IRA en madres de los niños menores de 5 años, con una muestra de 323 madres dio como resultado, nivel medio de conocimiento de IRA en 23.8%, prácticas preventivas regulares en IRA en 23.2% y la existencia de la relación del nivel de conocimiento y las prácticas preventivas de IRA en madres de los niños del estudio (14).

Los resultados de las investigaciones referidas son información real, siendo evidente los bajos porcentajes en el conocimiento en prevención de las IRA por parte de los padres de familia, por lo cual se da prioridad a la estrategia de educación en salud, lo cual ayuda a prevenir los problemas de salud y sus complicaciones, así lograr estilos de vida saludable en la población(15). El personal de salud con estas medidas educativas en la población, en búsqueda de disminuir la mortalidad infantil (16). En caso de las IRA en los niños, el personal de salud busca que los padres de familia de los niños de 0 a 4 años reconozcan, los principales factores que se relacionan a los casos de las IRA, como la exposición a un ambiente contaminado y no tener estilos de vida e higiene óptimos (17).

Por lo mencionado, es de suma relevancia conocer el nivel de conocimiento de los padres de familia de los niños de 0 a 4 años sobre la prevención de IRA, con lo cual el personal de salud tomara acciones oportunas al encontrar resultados bajos y/o regulares, por lo cual los autores plantean el objetivo de determinar el nivel de conocimiento preventivo de infecciones respiratorias agudas de padres de familia de un distrito del Perú, con la finalidad de buscar estrategias de educación en salud que realiza el personal de las instituciones prestadoras de servicios de salud del primer nivel de atención para controlar y disminuir el número de casos de morbilidad de IRA en niños menores de 5 años.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo básica y diseño descriptivo, el cual se realizó en el periodo del mes de enero a julio del año 2022. La población lo integraron los padres de familia, uno como representante de cada niño de menos de 5 años, que viven en las localidades del distrito de Colcabamba, el cual es uno de los distritos que presento mayores niveles de pobreza en el Perú, este distrito pertenece a la jurisdicción del Centro de Salud Colcabamba. Se trabajó con una muestra 210 padres de familia de niños menores de 5 años, previo consentimiento informado, la muestra de este estudio fue no probabilística de sujetos tipo o intencional.

Se usó como técnica la encuesta en la recolección de información para el instrumento que fue un cuestionario adaptado y que previamente fue sujeto al proceso de validez y confiabilidad; la validez con 5 jueces expertos, con resultado binomial respecto a la claridad de la redacción y el lenguaje usado al nivel del informante un p valor de 0,03125 y resulta con un p valor $< 0,05$ existiendo similitud por los jueces expertos y el grado de concordancia al 100%; para la confiabilidad fue con el coeficiente de Alfa de Cronbach con un piloto de 30 padres de niños de 5 años, resultando muy confiable con un resultado en el Alfa de Cronbach de 0,673.

El instrumento del cuestionario con el cual se recolecto la información para medir el conocimiento preventivo en IRA consta de

7 ítems, que responden de manera general al conocimiento preventivo y a sus dos dimensiones, la primera dimensión el de medidas preventivas de CRED (Crecimiento y desarrollo) e inmunizaciones, la segunda dimensión sobre medidas preventivas de las condiciones ambientales, obteniendo un punto por acertar la respuesta correcta; para medir las categorías del nivel de conocimiento preventivo de la muestra en estudio se consideró lo siguiente: Nivel alto de 5 a 7 puntos, nivel regular de 2 a 4 puntos y nivel deficiente de 0 a 1 punto; también se incluyeron preguntas sobre las características generales de los encuestados como: La edad, el sexo, el estado civil, el grado de instrucción y la ocupación. Para el procesamiento de datos se organizó en una base de datos, el análisis estadístico fue de bondad de ajuste en las dimensiones de la variable de tipo cualitativo ordinal, en caso de la variable prevención de IRA con los valores observados y esperados.

RESULTADOS

En la Tabla 1, se observa los datos sociodemográficos, respecto a la edad de los padres de familia con mayor porcentaje fueron de 18 a 33 años con 71,43%, seguido de 34 a 41 años con 28,57%; el género de los padres, predominante fue el femenino con 94,76% y el resto el género masculino con 5,24%; respecto al estado civil fue en mayor porcentaje fueron convivientes con 87,14%, casados 8,57% y solteros

4,29%; el grado de instrucción de secundaria fue de mayor porcentaje con 75,71%, seguido de primaria con 13,81%, los de superior técnico con 9,52% y superior Universitario con 0,96%; en caso

de la ocupación que tienen los padres de familia, la mayoría son amas de casa con 84,29%, agricultor con 8,1%, comerciante con 3,8%, choferes 0,48% y otras ocupaciones 3,33%.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los padres de familia de niños menores de 5 años en un distrito del Perú.

Edad	N°	%	
18 a 33 años	150	71,43	<0,0001
34 a 41 años	60	28,57	
Sexo			
Masculino	11	5,24	<0,0001
Femenino	199	94,76	
Estado civil			
Soltero	9	4,29	<0,0001
Casado	18	8,57	
Conviviente	183	87,14	
Grado de instrucción			
Primaria	29	13,81	<0,0001
Secundaria	159	75,71	
Superior técnico	20	9,52	
Superior universitario	2	0,96	
Ocupación			
Ama de casa	177	84,29	<0,0001
Agricultor	17	8,10	
Comerciante	8	3,80	
Chofer	1	0,48	
Otro	7	3,33	
Total	210	100,00	

En la Tabla 2, muestra resultados en las categorías del nivel de conocimiento preventivo de IRA respecto a la dimensión control de crecimiento y desarrollo en los padres de familia, donde la mayoría con nivel alto en un 46.7%, nivel deficiente en un 36.7% y nivel regular en un 16.7%.

Tabla 2. Nivel de conocimiento preventivo de IRA con la dimensión control de crecimiento y desarrollo en los padres de familia de niños menores de 5 años en un distrito del Perú.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alto	98	46,7	46,7	100,0
Regular	35	16,7	16,7	53,3
Deficiente	77	36,7	36,7	36,7
Total	210	100,0	100,0	

En la Tabla 3, se muestra resultados de las categorías del nivel de conocimiento preventivos de IRA respecto a la dimensión condiciones ambientales en los padres de familia, donde la mayoría con nivel regular en un 70.5%, nivel deficiente en un 23.8% y nivel alto en un 5.7%.

Tabla 3. Nivel de conocimiento preventivo de IRA con la dimensión condiciones ambientales en los padres de familia de niños menores de 5 años en un distrito del Perú.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alto	12	5,7	5,7	100,0
Regular	148	70,5	70,5	94,3
Deficiente	50	23,8	23,8	23,8
Total	210	100,0	100,0	

En la Tabla 4, se observa en la mayoría de los padres de familia tiene la categoría de nivel alto de conocimiento de medidas preventivas de IRA con 45,24%, en nivel regular con 31,90% y en nivel deficiente con 22,86%.

Tabla 4. Nivel de conocimiento de medidas preventivas de IRA en los padres de familia de niños menores de 5 años en un distrito del Perú.

Niveles	Baremo	Fi	%
Deficiente	0 – 1	48	22,86
Regular	2 – 4	67	31,90
Alto	5 – 7	95	45,24
Total		210	100,00

DISCUSIÓN

Respecto a los datos generales de los padres de familia: En este estudio el mayor porcentaje fue en las edades de 18 a 33 años con un 71.43%, encontrando similitud con el estudio de Akteruzzaman M. et al., (18) donde las edades de las madres de los niños menores de cinco años fueron de 17 a 33 años en su gran mayoría y en el estudio de Daccarett y Mujica (19) en las madres de 22 a 37 años en su mayoría; respecto al sexo en esta investigación fue mayor el femenino con

94,76%, guardando semejanza con los resultados del estudio de Sari et al., (20) donde las madres son un 80% y padres con el 20%; respecto al estado civil en esta investigación la mayoría un 87,14% son convivientes, no guardando relación con la investigación de Daccarett y Mujica (19) donde el estado civil en mayoría es con un 43,24% son solteras, en la investigación de Kumar et al., (21) mencionan como familia nuclear, sin especificar si son casados o convivientes, dando un resultado del 50%; el grado de instrucción de los padres de familia en este estudio la mayoría

con secundaria con 75%, con menor porcentaje con la investigación de Daccarett y Mujica (19) donde los estudios secundarios completos en un 27%(13); la ocupación en mayoría amas de casa con 84,29%, guardando similitud con la investigación Kumar et al., (21) donde 92% son amas de casa.

Respecto al resultado del conocimiento de las medidas preventivas de IRA respecto a sus dimensiones: la dimensión de control de crecimiento y desarrollo en los padres de familia de niños menores de 5 años, en este estudio resulto con un nivel alto en 46.7%, nivel deficiente en un 36.7% y nivel regular en un 16.7%; la dimensión de medidas preventivas sobre condiciones ambientales en los padres de familia que predisponen a que sus hijos tengan IRA, resulta la mayoría con nivel regular en un 70.5%, nivel deficiente en un 23.8% y nivel alto en un 5.7%; se encuentra información en otros estudios, pero no en exactitud con las mismas dimensiones, por decir en el estudio de Díaz (14) como medidas preventivas ante las IRA toma en cuenta la administración de los micronutrientes en un 64% que los padres cumplen en su administración a sus hijos, en el estudio de Cáceres et al. (10). Las prácticas de prevención de las IRA los padres lo realizan dando una alimentación adecuada a sus hijos en 71% y en el estudio de Rasha et (11) como medida preventiva de las madres con respecto a la prevención de las IRA fue vacunarlos en un 87,3%.

Finalmente respondiendo al objetivo del estudio de determinar el nivel de conocimiento preventivo de infecciones respiratorias agudas de padres de familia de un distrito del Perú, obteniendo como resultado un nivel alto de conocimiento de medidas preventivas de IRA con 45,24%, nivel regular con 31,90% y nivel deficiente con 22,86%; no guardando similitud con el estudio de Kumar et al., (21) quien refiere que el conocimiento preventivo de IRA por las madres de niños menores de cinco años fue bueno en 20%, regular 66% y bajo el 14%, en caso del estudio de Rasha et al., (11) las madres con un nivel de conocimientos insatisfactorios fueron 89,7% y conocimientos satisfactorios el 10,3% y en el estudio de Chura y Maldonado (22), las madres que realizan prácticas preventivas de IRA buenas en un 76,2%.

Este resultado obtenido, nos brinda el diagnóstico del nivel de conocimiento preventivo de IRA de padres de familia de niños menores de cinco años, lo cual servirá de línea basal para futuras investigaciones y las intervenciones de mejora para incrementar los conocimientos de los padres respecto a este problema de salud latente en los niños menores de cinco años que son las IRA, con lo cual se pudo contribuir.

CONCLUSIONES

El nivel de conocimientos de medidas preventivas de IRA en los padres de familia de

niños menores de 5 años es alto en menos de la mitad, siendo más frecuente en la sumatoria de deficiente y regular. El nivel de conocimientos de medidas preventivas de IRA respecto a la dimensión control de crecimiento y desarrollo en los padres de familia de niños menores de 5 años es alto en menos de la mitad, siendo más frecuente en la sumatoria de deficiente y regular.

El nivel de conocimientos de medidas preventivas de IRA respecto a la dimensión condiciones ambientales en los padres de familia de niños menores de 5 años es regular en su mayoría.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento.

AGRADECIMIENTO. Los autores agradecemos a todas las personas que aceptaron participar en esta investigación colaborando en responder el instrumento de recolección de datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSAL. Infección respiratoria baja de manejo ambulatorio en menores de 5 años. Serie guías clínicas MINSAL. Santiago de Chile; 2013. <https://n9.cl/nislvl>
2. OPS. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia. Segunda. OPS, editor. Vol. 1, Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Bogotá - Colombia; 2016. 800 p. <https://n9.cl/lf73q>
3. OMS. Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. Vol. 1, Enfermedades Pandémicas Y Epidémicas. Suiza; 2014. Report No.: 1–156. <https://n9.cl/xxbd>
4. Pardo S, Filomena M, Plutín M. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con infecciones respiratorias agudas en Timor Leste. *Rev Cuba Hig y Epidemiol.* 2022; 59:1–16. <https://n9.cl/b221o>
5. Véliz T, Mendoza K, Ponce D, Valero N. Epidemiología de las infecciones respiratorias y sus factores predisponentes en adultos del cantón Jipijapa. *Dmo Cien.* 2021;7(4):893–914. <https://n9.cl/ps4td9>
6. Mendoza B. Caracterización de la infección respiratoria grave en menores de cinco años en un hospital de Medellín-Colombia. *Ces Med.* 2018; 32(2):81–9. <https://n9.cl/rqb7k>
7. MINSA. Incremento de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en el país. Lima - Perú; 2023. <https://n9.cl/jbqjx>
8. MINSA. Boletín Epidemiológico del Perú SE 02-2020. *Boletín Epidemiológico del Perú.* 2020; 29:29–61. <https://n9.cl/jqx6>
9. Torres L, Martínez T, Torres L, Vicente Z. Promoción y educación para la salud en la prevención de las infecciones respiratorias agudas. *Humanidades Médicas.* 2018; 18(1):122–36. <https://n9.cl/qjo4j>
10. Cáceres F, Ruiz M, Álvarez Y, Güiza D, Aguirre P. Conocimientos y prácticas sobre infección respiratoria aguda en cuidadores de menores de 5 años de dos comunas de Bucaramanga, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2020; 38(3):1–10. <https://n9.cl/creobt>
11. Rasha A, Randa A, Eman F. Medidas de las madres con respecto a la prevención de la infección del tracto respiratorio superior y su ocurrencia para sus hijos: Un estudio de evaluación. *Rev Egipcia Atención Médica.* 2022; 13(3):628–40. <https://n9.cl/pdzuu>
12. Lagarza A, Ojendiz M, Pérez L, Juanico G. Nivel de conocimiento sobre infecciones respiratorias agudas en madres de niños menores de 5 años en una unidad de medicina familiar. *Atención Fam.* 2019; 26(1):13. <https://n9.cl/dpu55>

- 13.** Daccarett K, Mujica L. Nivel de conocimiento sobre signos de alarma de infecciones respiratorias agudas en madres de niños menores de cinco años servicio desconcentrado Hospital Universitario Pediátrico Dr. Agustín Zubillaga. Boletín Médico de Postgrado. 2020;36(2):37–42. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1117898>
- 14.** Díaz C. Prevalencia y prevención de enfermedades respiratorias agudas en preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Belén 2019. Rev científica CURAE. 2020; 3(2):48–60. <https://n9.cl/pqo6n>
- 15.** Menor M, Aguilar M, Mur N, Santana C. Efectividad de las intervenciones educativas para la atención de la salud. Revisión sistemática. Medisur. 2017; 15(1):71–84. <https://n9.cl/di5v6>
- 16.** Jaramillo M, Chernichovskyy D, Jiménez J. Determinantes de la mortalidad infantil en Colombia. Path Análisis. Rev Salud Publica. 2018;20(1):3–9. <https://n9.cl/lzfu4>
- 17.** MINSA. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de neumonía en las niñas y los niños. Vol. 1, Imprenta del Ministerio de Salud. Lima - Perú; 2019. <https://n9.cl/603gy>
- 18.** Akteruzzaman M, Bin R, Praveen S, Ahmed S, Khalil I, Ahsan K, et al. Conocimiento, actitud y práctica de las madres sobre infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años. The Insight. 2018; 1(1):1–9. <https://n9.cl/hfc0b>
- 19.** Daccarett K, Mujica L. Nivel de conocimiento sobre signos de alarma de infecciones respiratorias agudas en madres de niños menores de cinco años servicio desconcentrado hospital universitario pediátrico Dr. Agustín Zubillaga. Boletín Médico de Postgrado. 2020; 36(2):37–42. <https://n9.cl/2tm3n>
- 20.** Sari E, Lestari E, Prameswari G, Kartika L, Tahapary P. La relación entre el conocimiento y comportamientos con la incidencia de infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años en Tangerang. Str J Ilm Kesehat. 2021; 10(1):1403–11. <https://n9.cl/5rg2x>
- 21.** Kumar P, Patra P, Rima P, Roy M, Khatún S, Ghosh L, et al. Un estudio para evaluar el nivel de conocimiento sobre prevención y manejo de la infección respiratoria aguda entre madres de niños 0-5 años en un hospital seleccionado en Siliguri. Rev Int Investig en Ciencias Médicas. 2022; 10(9):1979–82. <https://n9.cl/3j74bo>
- 22.** Chura A, Maldonado E. Conocimiento y prácticas de prevención de infecciones respiratorias agudas en madres de niños menores de 5 años. Investig e Innovación Rev Científica Enfermería. 2021; 1(2):128–38. <https://n9.cl/cqdq6>

ACERCA DE LOS AUTORES

Mercedes Acosta-Román. Doctora en Ciencias de la Salud y Salud Pública por la Universidad Nacional del Centro del Perú. Experiencia académica universitaria en investigación. Participación en eventos académicos, reconocida por IESALC de la UNESCO; participación en las mesas técnicas en el Congreso Conectados 2021; ponente de artículos en congresos nacionales e internacionales. Actualmente Calificada como investigadora RENACYT nivel V, Perú.

Olivia Alarcón-Soto. Magister en Gestión de Desarrollo Social por la Universidad Nacional del Centro del Perú, con 3 años de labor académica universitaria y 3 años en investigación en ciencias médicas y de la salud. Participe de eventos académicos, como III encuentro internacional de semilleros de investigación científica 2021. Participación como ponente en el curso internacional de enfermería, retos y desafíos según tendencias actuales.

Silvia Anabel Huayllani-Quispe. Magister en Gestión de los servicios de la salud, Universidad Cesar Vallejo-Perú. Experiencia laboral académica; participación en eventos nacionales; docente en la Escuela Profesional de Enfermería en la Universidad Nacional Autónoma De Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Perú.

Roberto Escobar-Villanueva. Magister en Administración y Gerencia en Servicios de Salud de la Universidad Nacional de Huancavelica-Perú. Labor académica universitaria en ciencias de la salud; participación en eventos académicos como expositor en el Congreso – Encuentro Internacional EICYTEC, Perú.



Asociación de trastornos cutáneos y microorganismos presentes en el tracto intestinal ligados a disbiosis

Association of skin disorders and microorganisms present in the intestinal tract linked to dysbiosis

Associação de doenças de pele e microorganismos presentes no trato intestinal ligados à disbiose

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.312>

Zulay Rivera 

unimelpublicaciones@gmail.com

Ingrid Rivera 

draingridderma@gmail.com

Dennis Alexander Lugo 

deallugo@gmail.com

Marielly Herrera 

dramarielly.herrera@gmail.com

Unidad Médico Estética Láser (UNIMEL). Caracas, Venezuela

Víctor Ollarves 

drvictorlaser@gmail.com

Isabel Hagel 

isabelhagel@gmail.com

Denisse Ortiz 

ortizdenissester@gmail.com

Artículo recibido 28 de noviembre 2023 / Aceptado 22 de enero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Introducción: Existe una conexión bidireccional entre mecanismos fisiológicos del intestino y la piel que puede asociarse al desarrollo de patologías cutáneas. **Objetivo:** Estudiar la relación entre afecciones cutáneas con la presencia de patógenos intestinales causantes de disbiosis intestinal. **Metodología:** Se realizó un estudio para identificar la presencia de bacterias aeróbicas y anaeróbicas facultativas en un grupo de 45 pacientes (edad de 32,8 ± 18 años) que presentaron distintas afecciones cutáneas diagnosticadas en la consulta de Dermatología de UNIMEL, Caracas, Venezuela. La presencia de bacterias se determinó por cultivo diferencial, y la identificación de microorganismos mediante pruebas bioquímicas convencionales, prueba de filamentación en suero, medios automatizados (VITEK® 2 Compact) y pruebas de aglutinación. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de la abundancia relativa de la microbiota gastrointestinal asociada a las afecciones cutáneas presentes (GraphPad Prism versión 8.0.2 para Windows) y análisis multivariado (NMDS) con (software PAST v4.13). **Resultados:** La presencia de acné, dermatitis atópica y nevus se asoció ($p < 0.05$) al aumento de las colonias de *Enterococcus faecium*, *E. coli*, *Enterococcus faecalis* y *Klebsiella* sp. Una disminución significativa en el número de colonias de *E. coli* ($p < 0.05$) se asoció con la presencia de rosácea y acné inflamatorio mientras que su abundancia se asoció a la presencia de patologías como acantosis nigricans, dermatitis atópica, dermatitis papular y queratosis. La presencia de *Pseudomonas* se relacionó con queratosis y Nevus melanocítico. **Conclusión:** Aunque preliminares, estos resultados sugieren que alteraciones en la composición microbiana intestinal pueden asociarse significativamente a afecciones cutáneas.

Palabras clave: Intestino; Piel; Afecciones cutáneas; Disbiosis intestinal

ABSTRACT

Introduction: There is a bidirectional connection between physiological mechanisms of the intestine and the skin that can be associated with the development of skin pathologies. **Objective:** To study the relationship between skin conditions with the presence of intestinal pathogens that cause intestinal dysbiosis. **Methodology:** A study was carried out to identify the presence of aerobic and facultative anaerobic bacteria in a group of 45 patients (age 32.8 ± 18 years) who presented different skin conditions diagnosed in the Dermatology clinic of UNIMEL, Caracas, Venezuela. The presence of bacteria was determined by differential culture, and the identification of microorganisms by conventional biochemical tests, serum filamentation test, automated media (VITEK® 2 Compact) and agglutination tests. A descriptive statistical analysis of the relative abundance of the gastrointestinal microbiota associated with the present skin conditions was performed (GraphPad Prism version 8.0.2 for Windows) and multivariate analysis (NMDS) with (PAST v4.13 software). **Results:** The presence of acne, atopic dermatitis and nevus was associated ($p < 0.05$) with the increase in colonies of *Enterococcus faecium*, *E. coli*, *Enterococcus faecalis* and *Klebsiella* sp. A significant decrease in the number of *E. coli* colonies ($p < 0.05$) was associated with the presence of rosacea and inflammatory acne while its abundance was associated with the presence of pathologies such as acanthosis nigricans, atopic dermatitis, papular dermatitis and keratosis. The presence of *Pseudomonas* was related to keratosis and melanocytic nevus. **Conclusion:** Although preliminary, these results suggest that alterations in intestinal microbial composition can be significantly associated with skin conditions.

Key words: Intestine; Skin; Skin conditions; Intestinal dysbiosis

RESUMO

Introdução: Existe uma ligação bidireccional entre mecanismos fisiológicos do intestino e da pele que pode estar associada ao desenvolvimento de patologias cutâneas. **Objetivo:** Estudar a relação entre as condições da pele com a presença de patógenos intestinais causadores de disbiose intestinal. **Metodologia:** Foi realizado um estudo para identificar a presença de bactérias aeróbicas e anaeróbicas facultativas em um grupo de 45 pacientes (idade 32,8 ± 18 anos) que apresentavam diferentes condições de pele diagnosticadas na clínica de Dermatologia da UNIMEL, Caracas, Venezuela. A presença de bactérias foi determinada por cultura diferencial, e a identificação de microorganismos por testes bioquímicos convencionais, teste de filamentação sérica, meios automatizados (VITEK® 2 Compact) e testes de aglutinação. Foi realizada análise estatística descritiva da abundância relativa da microbiota gastrointestinal associada às presentes condições de pele (GraphPad Prism versão 8.0.2 para Windows) e análise multivariada (NMDS) com (software PAST v4.13). **Resultados:** A presença de acne, dermatite atópica e nevo esteve associada ($p < 0,05$) ao aumento de colônias de *Enterococcus faecium*, *E. coli*, *Enterococcus faecalis* e *Klebsiella* sp. Uma diminuição significativa no número de colônias de *E. coli* ($p < 0,05$) foi associada à presença de rosácea e acne inflamatória, enquanto sua abundância foi associada à presença de patologias como acantose nigricans, dermatite atópica, dermatite papular e ceratose. A presença de *Pseudomonas* foi relacionada à ceratose e ao nevo melanocítico. **Conclusão:** Embora preliminares, estes resultados sugerem que alterações na composição microbiana intestinal podem estar significativamente associadas a doenças da pele.

Palavras-chave: Intestino; Pele; Doenças da pele; Disbiose intestinal

INTRODUCCIÓN

El ser humano es un holobionte. Además de células eucariotas organizadas para formar tejidos y órganos alberga miles de millones de microorganismos que participan en distintos procesos fisiológicos indispensables para la vida a cambio de hábitat y nutrientes. La microbiota, incluyendo la de la piel ejerce funciones de defensa, barrera y regulación en múltiples funciones inmunológicas, siendo así que esta comienza a desarrollarse desde el nacimiento, evoluciona de manera progresiva e irá variando de acuerdo con la edad y/o estilo de vida, sexo, o incluso el lugar donde esté ubicada, entre otros factores (1–3).

Utiliza como medio de comunicación una red compleja integrada por distintos mecanismos de señalización molecular (1–3) y varía de acuerdo a su distribución topográfica y funcional en el cuerpo (4). Comprende tanto comensales, aquellos que mantienen una relación neutra, es decir, ninguno se aprovecha del otro, mutualistas que establecen una interacción biológica, entre individuos de diferentes especies, en donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica, como patógenos los cuales son responsables de alterar la homeostasis del sistema y causar enfermedad (4).

La microbiota de la piel es un ecosistema compuesto por una multitud de especies microbianas que interactúan con su entorno, incluidos otros microbios y células epiteliales e

inmunitarias del huésped. Estas interacciones brindan beneficios al huésped, impulsando múltiples aspectos de la función de barrera, una función crítica de este órgano esencial, así como de regulación del sistema inmune sin causar daño al hospedador. No obstante, estos microorganismos residentes de la piel funcionan de manera dependiente del contexto de un anfitrión dinámico y un entorno microbiano que en algunas condiciones puede conducir al desarrollo de patologías (5).

Por otra parte, el intestino y la piel, comparten funciones inmunitarias y neuroendocrinas cruciales, intercambian información con el entorno externo, por lo cual son esenciales para el mantenimiento de la homeostasis fisiológica (6). La evidencia acumulada ha demostrado una conexión bidireccional íntima entre el intestino y la piel. Los trastornos gastrointestinales a menudo se acompañan de manifestaciones cutáneas (7) y en particular el entorno microbiano intestinal, parece participar en la fisiopatología de trastornos inflamatorios de la piel (8).

El microbioma intestinal influye en la composición del microbioma de la piel por medio de los ácidos grasos de cadena corta (AGCC) resultantes de la fermentación de fibra en el intestino, tales como propionato, acetato y butirato (9). Estos AGCC influyen en el perfil microbiano de la piel. Por ejemplo, *Propionibacterium* es un género capaz de producir AGCC, predominantemente acetato y ácido propiónico. El ácido propiónico

tiene un profundo efecto antimicrobiano contra el *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (9). Alternativamente, *S. epidermidis* y *P. acnes* son ejemplos de comensales cutáneos conocidos por tolerar cambios de AGCC más amplios que otros componentes de la microbiota de la piel (9).

También, la microbiota intestinal tiene un efecto modulador sobre la inmunidad sistémica incluyendo los procesos de inmunidad cutánea. Ciertos microbios y metabolitos intestinales tales como ácido retinoico, el polisacárido A de *Bacteroides fragilis*, *Faecalibacterium prausnitzii* y bacterias pertenecientes a los grupos de *Clostridium* IV y XI, promueven la acumulación de células T reguladoras, las cuales estimulan el control de la respuesta antiinflamatoria (10).

Los AGCC, en particular el butirato, suprimen las respuestas inmunitarias al inhibir la proliferación, migración, adhesión y producción de citocinas de las células inflamatorias. Además, mediante la inhibición de la histona desacetilasa y la inactivación de las vías de señalización de NF- κ B, los AGCC regulan tanto la activación como la apoptosis de las células inmunitarias. La inhibición de la histona desacetilasa promueve la proliferación de células reguladoras involucradas en diversas funciones fisiológicas cutáneas, incluida la regulación de la diferenciación de células madre del folículo piloso y la cicatrización de heridas (11). En cambio, las bacterias filamentosas segmentadas en las placas de Peyer en el intestino, promueven la acumulación de células Th17 que puede influenciar el curso de enfermedades inflamatorias cutáneas como la psoriasis (12).

Existe también evidencia de que el microbioma intestinal puede afectar la fisiología cutánea, la patología y la respuesta inmunitaria de manera más directa, a través de la metástasis de la microbiota intestinal y sus metabolitos hacia la piel (6). Cuando se altera la barrera intestinal, las bacterias intestinales y sus metabolitos, pueden acceder al torrente sanguíneo, se acumulan en la piel en donde alteran los procesos de homeostasis (6). De hecho se ha aislado ADN de bacterias intestinales del plasma de pacientes con psoriasis (6).

La disbiosis intestinal, un estado de desequilibrio microbiano, tiene el potencial de afectar negativamente la función de la piel. Bacterias patógenas, en particular *Clostridium difficile* producen productos metabólicos de aminoácidos aromáticos como fenol libre y el P-cresol, por lo que son un buen marcador de disbiosis. Estos metabolitos pueden acceder a la circulación, acumularse preferentemente en la piel y afectar la diferenciación epidérmica y la integridad de la barrera cutánea. De hecho, elevados niveles séricos de P-cresol están asociados con la reducción en la hidratación de la piel y alteraciones en el proceso de queratinización (13,14).

Tomando en cuenta estos antecedentes se realizó un estudio exploratorio en un grupo de pacientes que presentaban distintas afecciones cutáneas para estudiar su posible relación con la presencia de distintos patógenos intestinales cuya presencia implica el desarrollo de mecanismos de disbiosis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio no seleccionado para determinar la presencia de bacterias aeróbicas y anaeróbicas facultativas de proveniencia intestinal en un grupo de 45 pacientes con un promedio de edad de $32,8 \pm 18$ años, en donde el 76% eran mujeres y el 24% varones, que presentaron distintas afecciones cutáneas diagnosticadas en la consulta de Dermatología de la Unidad Médico Estética Láser (UNIMEL), Caracas, Venezuela.

El trabajo se realizó bajo consentimiento informado de los pacientes y fue aprobado por el Comité de Bioética de UNIMEL. Participaron todos aquellos pacientes que manifestaron su deseo de formar parte de este estudio y a los cuales fue posible tomar la muestra de heces respectiva para evaluar las alteraciones en la composición de la microbiota intestinal.

Evaluación por cultivo de la Disbiosis gastrotestinal

Se recolectaron de los pacientes evaluados muestras de heces frescas en medios de conservación y transporte (Stuart o Amies y Cary-Blair), provistos de nutrientes específicos, con bajo potencial oxido-reducción y pH adecuado para la recuperación de microorganismos.

Luego las muestras fueron sembradas en base a cuatro cuadrantes, para su posterior lectura e interpretación, en medios de cultivos selectivos y diferenciales: Levine (Oxoid), MacConkey (Oxoid), SS agar (Oxoid), XLD (Oxoid), TCBS (Oxoid),

Campylobacter libre de sangre (Oxoid), CNA (Agar sangre con suplemento CNA-Oxoid) para la obtención de Bacterias enteropatógenas, flora benéfica y transitoria, Gram negativos y Gram positivos.

Para la recuperación de hongos levaduriformes y filamentosos, se sembró la muestra en medios de Sabouraud Dextrosa Agar (Oxoid), Sabouraud Dextrosa Agar+Gentamicina Chromo Agar (Oxoid) y Mycosel Agar (BBL).

La identificación de los microorganismos se realizó mediante pruebas bioquímicas convencionales, prueba de filamentización en suero, medios automatizados (VITEK® 2 Compact) y pruebas de aglutinación.

Las condiciones de la microbiota gastrointestinal aeróbica, se evaluaron en base al crecimiento de microorganismos beneficiosos, transitorios y/o presencia de enteropatógenos, utilizando como indicadores:

- Microbiota residente normal: *E.coli*, *Enterococcus*, *Lactobacillus sp.*, *Bifidubacterium sp.*, *Bacteroides*.
- Microbiota pasajera o transitoria: *Klebsiella spp*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *E. coli* Lactosa negativa.
- Microbiota enteropatógena: *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Aeromona sp.*, *Plesiomona sp.*, *Yersinia*, *Vibrio sp.*, *Campylobacter sp.*
- Levaduras: Cándidas.

Análisis estadísticos

Se realizó un análisis descriptivo de la abundancia relativa de la microbiota gastrointestinal asociada a las afecciones cutáneas presentes cuando se tomó la muestra de cultivo, se compararon las medias de los valores obtenidos de crecimiento de cada microorganismo a través del test de Mann-Whitney. Todos los datos fueron evaluados utilizando el programa GraphPad Prism versión 8.0.2 para Windows (GraphPad Software, San Diego California USA). Asimismo, se realizó un análisis multivariado de Escalamiento multidimensional no-métrico (NMDS) mediante

distancia Euclídea, con el paquete de software PAST (Palaeontological Statistics) v4.13. Las comparaciones fueron consideradas significativas para todo $p < 0,05$.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se describen las distintas afecciones cutáneas diagnosticadas en los pacientes, en donde se puede observar que la patología más frecuente en el grupo de pacientes fue el acné inflamatorio, seguido de la dermatitis atópica y la rosácea.

Tabla 1. Frecuencia de afecciones cutáneas en un grupo de pacientes con alteraciones en la composición bacteriana intestinal

Afecciones cutáneas	n	%
Acantosis nigricans	3	7
Acné inflamatorio moderado	12	27
Dermatitis atópica	5	11
Dermatosis papular nigricans	3	7
Foliculitis	3	7
Nevus melanocítico generalizados	3	7
Pitiriasis versicolor	3	7
Queratosis	3	7
Rosácea eritematotelangiectasia	4	9
SAHA	3	7
Tinea unguium	3	7

Posteriormente, se analizó la presencia de bacterias aeróbicas o anaeróbicas facultativas, algunas de ellas patógenas en muestras de heces de los pacientes con distintas afecciones cutáneas Figura 1.

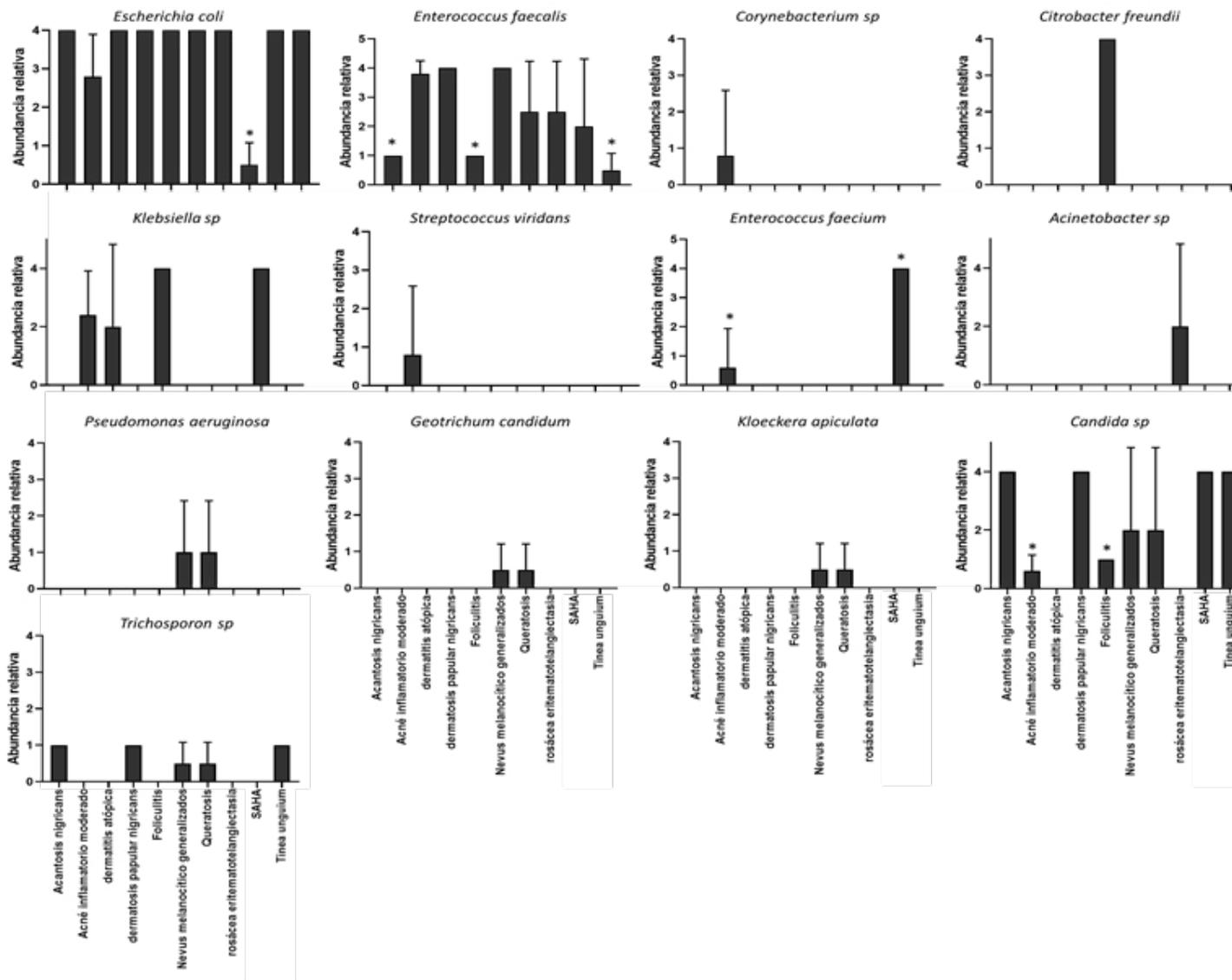


Figura 1. Distribución de la abundancia relativa de la microbiota gastrointestinal asociada a las afecciones cutáneas. *p< 0,05; test de Mann-Whitney.

Una disminución significativa en el número de colonias de *E. coli* se relaciona con la presencia de signos clínicos relacionados a la rosácea y acné inflamatorio mientras que su abundancia se asoció a la presencia de patologías como acantosis nigricans, dermatitis atópica, dermatitis papular y queratosis. La acantosis nigricans y la dermatitis papular también se relacionaron con una disminución significativa de la bacteria *Enterococcus faecalis*. Se encontró un aumento en la proporción de *Corynebacterium sp* y de *Streptococcus Viridans* cuando los pacientes presentaban acné. Así, *Citrobacter freundii* y *Klepsiella sp* se presentaban en una mayor proporción en foliculitis.

Además, se puede observar una relación entre el aumento de las colonias de *Enterococcus*

faecium y acné inflamatorio, así como entre rosácea con mayor proporción de *Acinetobacter sp*. La presencia de pseudomonas se relacionó con queratosis y la presencia de Nevus melanocítico, cuando este último se presentaba de forma generalizada en los pacientes, los cuales también se asociaron con la presencia de *Geotrichum* y *Kloekera*. Igualmente se puede apreciar una relación significativa entre una mayor proporción de Cándida con Nevus melanocítico y queratosis, mientras que la disminución de esta bacteria se asoció a la presencia de foliculitis y acné. *Trichosporum sp* se encontraba en baja proporción asociado a acantosis, dermatosis papular, nevus, queratosis y Tinea unguium.

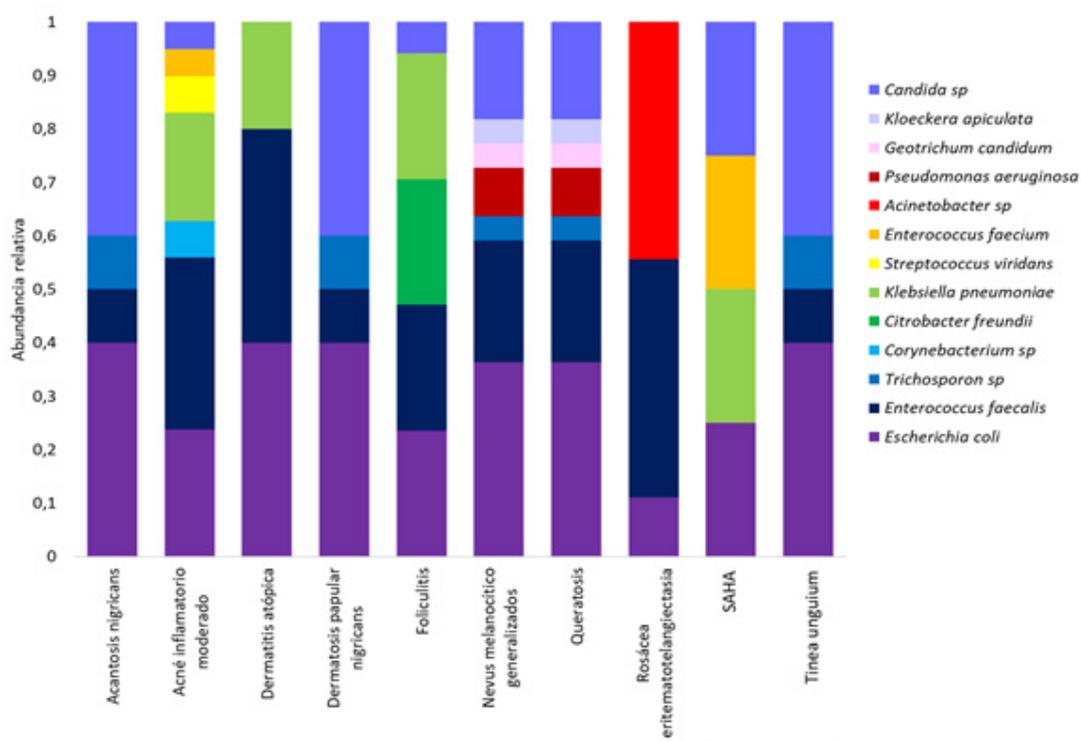


Figura 2. Diversidad bacteriana y relación con la presencia de afecciones cutáneas.

Aunque los resultados de este análisis no son concluyentes en cuanto a la determinación de la diversidad de la microbiota evaluada, permitieron algunas aproximaciones. Es así como en la Figura 2 se puede apreciar que la acantosis, dermatosis y tinea están asociadas a una menor diversidad bacteriana, en donde proliferan microorganismos como hongos. En el caso de la rosácea la misma se encontró cuando el número de colonias de *E. coli* disminuye, condición que favorece el aumento de la población de *Acinetobacter*, lo que se observó solo en el grupo de pacientes con

esta condición clínica. La dermatitis atópica, la dermatosis papular y la queratosis se asociaron a una menor diversidad con predominio de *E. coli*, *Enterococcus faecalis* y *Klepsiella sp.*

A continuación, en la Figura 3 se muestra el plot del análisis multivariado, en donde se realizó un NMDS para la comparación de la diversidad de las comunidades microbianas por condición clínica y la relación de los perfiles de microorganismos que se encontraron en las diferentes condiciones clínicas evaluadas.

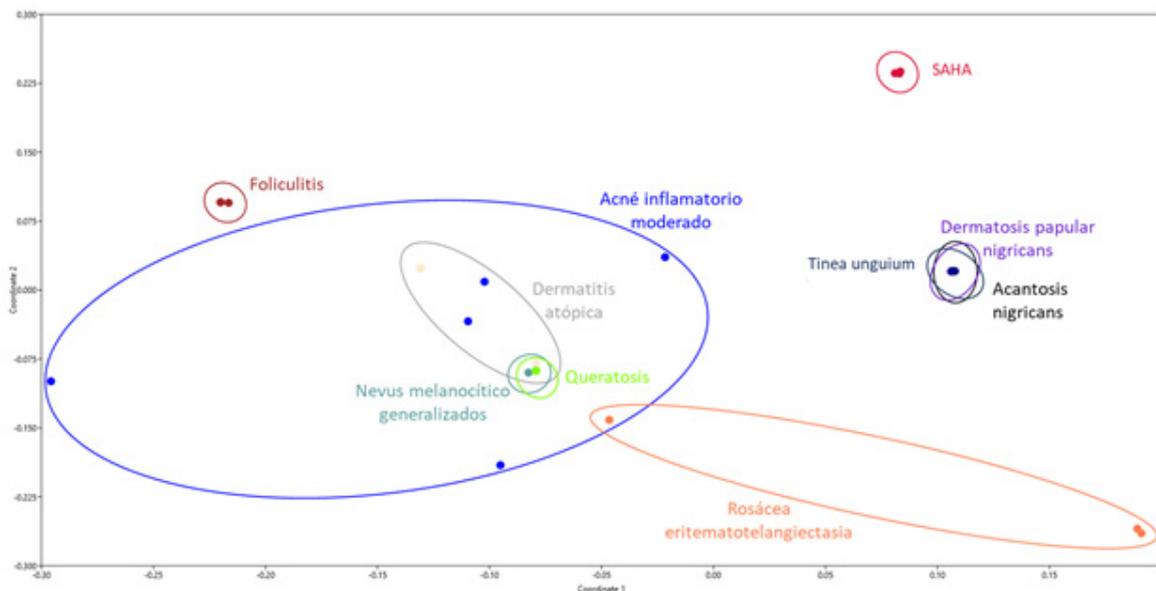


Figura 3. Escalamiento multidimensional no métrico (NMDS), plot basado en la distancia Euclídea y la asociación entre la composición de la microbiota gastrointestinal y la presencia de afecciones cutáneas.

En este sentido, se puede observar que los pacientes con tinea, dermatosis y acantosis se asociaron a una composición microbiana similar. Los pacientes con saha y foliculitis se asociaron a perfiles microbianos característicos que los diferencian entre los demás grupos.

Los pacientes con acné, dermatitis, nevus y queratosis tienen un comportamiento similar. Mientras que el perfil bacteriano asociado a la rosácea comparte solo algunas bacterias con otros perfiles porque se asocia específicamente al aumento en las poblaciones de *Acinetobacter*.

DISCUSIÓN

Los resultados de este trabajo muestran que alteraciones en la composición bacteriana intestinal, evidenciada por la presencia de bacterias patógenas y el predominio de algunas comensales aeróbicas facultativas, que se observan en muchas patologías inflamatorias intestinales, se relacionan también a distintas patologías cutáneas. Sugiriendo que la presencia de disbiosis intestinal en estos pacientes podría estar involucrada en la fisiopatología de las afecciones inflamatorias cutáneas identificadas.

Por ejemplo, la presencia de acné se asoció al aumento de las colonias de *Enterococcus faecium*. El mismo perfil que se observó para el acné se encontró para pacientes con dermatitis atópica y nevus, con un predominio de *E. coli*, *Enterococcus faecalis* y *Klepsiella sp.* Se ha descrito que la microbiota intestinal influye en el desarrollo del acné a través de la interacción entre ciertas bacterias comensales intestinales y la vía de activación celular mediada por mTOR (mammalian Target of Rapamycin por sus siglas en inglés) (15). Se ha demostrado que los metabolitos producidos por la microbiota intestinal regulan la proliferación celular, el metabolismo de los lípidos y otras funciones metabólicas mediadas por mTOR. La activación de la vía mTOR puede, a su vez, afectar la composición de la microbiota intestinal a través de la regulación de la barrera intestinal.

En casos de disbiosis intestinal y alteración de la integridad de la barrera intestinal, esta

relación bidireccional puede resultar en un ciclo de retroalimentación positiva de inflamación metabólica. Dado el importante papel de mTORC1 en la patogénesis del acné, esta relación podría ser un mecanismo por el cual bacterias intestinales puede influir en la fisiopatología del acné (8), aunque no se sabe específicamente que géneros de bacteria están implicados en este mecanismo. Solo se ha reportado la disminución de Actinobacteria, un aumento de Proteobacteria y una disminución de la relación Firmicutes/Bacteroidetes (F/B) en pacientes con acné (16). Por otra parte, algunas cepas de *E. faecalis* no son patógenas y han sido utilizadas como probióticos. De hecho la bacteriocina (SL5) derivada de *E. faecalis* aplicada tópicamente disminuye significativamente la inflamación en las lesiones de acné (17).

En el caso de la dermatitis atópica, la contribución de la microbiota intestinal al homeostasis inmune se varía según la dieta occidental típica. La homeostasis inmunitaria comienza a formarse en una etapa temprana de la vida mediante la exposición a la microbiota materna, y la flora intestinal del lactante se desarrolla aún más con la exposición a la leche materna, otros alimentos y microbios ambientales (18,19). El bajo contenido de fibra y alto contenido de grasa característico de la dieta occidental cambia fundamentalmente el microbioma intestinal, lo que resulta en una producción deficiente de AGCC que tienen una actividad anti inflamatoria promoviendo mecanismos de regulación inmunitaria, mediados por células T reguladoras e

impulsados por TGF- β y/o interleucina 10 (IL-10). La IL-10 ejerce su función inhibidora al inducir la producción de TGF β y otras citocinas, así como moléculas de señalización supresoras, incluidas CTLA-4 y PD-1 (18,19).

En adultos la dieta inadecuada pobre en fibra promueve la colonización de enterobacterias en detrimento de bacterias pertenecientes al phylum de los firmicutes que comprende géneros de bacterias productoras de AGCC. En este sentido, este trabajo confirma observaciones anteriores en donde se ha relacionado el aumento de enterobacterias en particular de E. coli posterior a los 6 meses de edad con la presencia de eczema atópico (20,21).

La rosácea se ha relacionado con la enfermedad inflamatoria intestinal y el crecimiento excesivo de bacterias en el intestino delgado. Trabajos que han estudiado el perfil microbiano fecal y las funciones genéticas potenciales entre sujetos con y sin rosácea han demostrado una reducción significativa de la riqueza microbiana fecal en pacientes con rosácea. Así mismo la estructura de comunidad microbiana fecal distinta. Se ha reportado que los géneros enriquecidos en pacientes con rosácea incluyen Rhabdochlamydia, CF231, Bifidobacterium, Sarcina, Ruminococcus, pertenecientes al filo de Chlamydiae, Bacteroidetes, Actinobacteria y Lentisphaerae. Mientras que los reducidos incluyen Lactobacillus, Megasphaerae, Acidaminococcus, Hemophilus, Roseburia, Clostridium, pertenecen al filo de Firmicutes, así como Citrobacter, perteneciente al filo de

Proteobacteria. Estos resultados confirman que la microbiota intestinal influye en el desarrollo de la rosácea. En este trabajo se mostró que alteraciones en la diversidad de la microbiota aeróbica como la disminución marcada en E. coli están presentes en pacientes con rosácea. Estos hallazgos coinciden con reportes anteriores que han indicado que las lesiones cutáneas de la rosácea se pueden tratar exitosamente con probióticos orales como E. Coli Nissle 19177 (22).

La disminución de E. coli favorece la multiplicación de otras bacterias como Acinetobacter. Aunque no necesariamente la composición de la microbiota intestinal refleja la de la piel, Staphylococcus, Cutibacterium, Pseudomonas, Corynebacterium, Acinetobacter, y Snodgrassella son los grupos de bacterias que en la piel más se asocian a la presencia de síntomas de rosácea en particular en pacientes no tratados (23). Aunque no se determinó en este trabajo su presencia, uno de los patógenos asociados a la rosácea es Helicobacter pylori, una bacteria gram negativa, residente en el estómago, relacionado con ulceración del intestino delgado, cánceres y rosácea. Ha sido reportado que la prevalencia de H. pylori es del 48,9% en pacientes con rosácea frente al 26,7% en controles sanos sin rosácea (24). Por otro lado el tratamiento de H. pylori en pacientes con rosácea mejora significativamente los síntomas (25).

Otras patologías como dermatosis papular nigricans, foliculitis, nevus melanocítico, pitiriasis versicolor y queratosis, también se asociaron a

alteraciones en la composición bacteriana. Aunque no hay reportes previos que asocien alguna de estas afecciones a una composición particular de la microbiota o a la presencia de estas bacterias, se puede sugerir que los procesos inflamatorios que se asocian a la disbiosis intestinal podrían promover alteraciones en la piel que pueden conducir a una variedad de signos clínicos. Por ejemplo, se ha reportado que una proporción importante de nevus melanocítico puede progresar a melanoma. En este sentido y cónsono a la presencia de alteraciones de la composición microbiana asociadas al nevus melanocítico, un trabajo reciente examinó las asociaciones entre la disbiosis en la piel y el microbioma intestinal y el crecimiento del melanoma utilizando el modelo porcino MeLiM de progresión del melanoma y regresión espontánea (26).

Se encontró una diferencia significativa en la diversidad y riqueza del microbioma entre el tejido de melanoma y la piel sana y entre el microbioma fecal de los lechones MeLiM y los lechones de control. *Lactobacillus*, *Clostridium sensu stricto 1* y *Corynebacterium 1* fueron los géneros más altos en el microbioma de piel sana, mientras que *Fusobacterium*, *Trueperella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Bacteroides* fueron más abundantes en el microbioma de tejido de melanoma. *Bacteroides*, *Fusobacterium* y *Escherichia-Shigella* se asociaron con la microbiota

fecal de lechones MeLiM. Desde el punto de vista funcional, el microbioma fecal de los lechones MeLiM se enriqueció con genes relacionados con las vías de transporte de membrana que permiten el aumento de la permeabilidad intestinal y la alteración de la barrera de la mucosa intestinal.

CONCLUSIONES

En general estos resultados constituyen una evidencia de que alteraciones en la composición microbiana del intestino relacionadas al estado de disbiosis, pueden asociarse a la presencia de afecciones cutáneas. La alteración en distintas subpoblaciones de bacterias se asoció de forma particular a diferentes patologías. La literatura reporta que diferentes mecanismos pueden estar involucrados. Entre ellos, la estimulación no específica de mecanismos de inflamación que favorezcan el desarrollo de patologías cutáneas. Además, el impacto que algunas de estas bacterias podrían tener en la disrupción de la barrera intestinal, que conduce a la translocación a la piel de bacterias que alteran el microbioma de la piel facilitando la instauración de distintos procesos patológicos.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación de la presente investigación.

FINANCIAMIENTO. La investigación fue realizada con financiación propia de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahrodia T, Das S, Bakshi S, Das B. Structure, functions, and diversity of the healthy human microbiome. In: *Progress in Molecular Biology and Translational Science*. 2022. 53–82. <https://www.nature.com/articles/nature11234>
2. Capone K, Dowd S, Stamatias G, Nikolovski J. Diversity of the human skin microbiome early in life. *J Invest Dermatol*. 2011; 131(10):2026–32. <https://n9.cl/zyx79>
3. Szabó K, Erdei L, Bolla BS, Tax G, Bíró T, Kemény L. Factors shaping the composition of the cutaneous microbiota. Vol. 176, *British Journal of Dermatology*. 2017. p. 344–51. <https://n9.cl/txs7l>
4. Herrero de Lucas E, Cachafeiro L, Asensio M, Cáceres N. Interacciones entre el huésped y la microbiota. *Med*. 2018; 12(52):3059–65. <https://n9.cl/0978m>
5. Flowers L, Grice E. The Skin Microbiota: Balancing Risk and Reward. Vol. 28, *Cell Host and Microbe*. 2020. p. 190–200. <https://n9.cl/39c0t2>
6. O'Neill C, Monteleone G, McLaughlin J, Paus R. The gut-skin axis in health and disease: A paradigm with therapeutic implications. *BioEssays*. 2016; 38(11):1167–76. <https://n9.cl/yuxdr>
7. Loeffel E, Koya D. Cutaneous manifestations of gastrointestinal disease. *Cutis*. 1978; 21(6):852–61. <https://n9.cl/c2bw3>
8. Salem I, Ramser A, Isham N, Ghannoum M. The gut microbiome as a major regulator of the gut-skin axis. *Front Microbiol*. 2018. 10;9. <https://n9.cl/kqbd10>
9. Schwarz A, Bruhs A, Schwarz T. The Short-Chain Fatty Acid Sodium Butyrate Functions as a Regulator of the Skin Immune System. *J Invest Dermatol*. 2017;137(4):855–64. <https://n9.cl/zrwxxy>
10. Duncan S, Conti E, Ricci L, Walker A. Links between diet, intestinal anaerobes, microbial metabolites and health. *Biomedicines*. 2023; 11(5):1338. <https://n9.cl/8q4i0>
11. Lucas J, Mirshahpanah P, Haas-Stapleton E, Asadullah K, Zollner T, Numerof R. Induction of Foxp3+ regulatory T cells with histone deacetylase inhibitors. *Cell Immunol*. 2009; 257(1–2):97–104. <https://n9.cl/bjvab>
12. Wang Y, Yin Y, Chen X, Zhao Y, Wu Y, Li Y, et al. Induction of Intestinal Th17 Cells by Flagellins From Segmented Filamentous Bacteria. *Front Immunol*. 2019 Nov 22;10. <https://n9.cl/niypj0>
13. Woolery-Lloyd H, Andriessen A, Day D, Gonzalez N, Green L, Grice E, et al. Review of the microbiome in skin aging and the effect of a topical prebiotic containing thermal spring water. Vol. 22, *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2023. p. 96–102. <https://n9.cl/t2ssz>
14. Kim SJ, Zhang X, Cho S, Kim CH, Park H, Moon S. Uremic solutes of indoxyl sulfate and p-cresol enhance protease-activated receptor-2 expression in vitro and in vivo in keratinocytes. *Hum Exp Toxicol*. 2021; 40(1):113–23. <https://n9.cl/icep4>
15. Noureldein M, Eid A. Gut microbiota and mTOR signaling: Insight on a new pathophysiological interaction. Vol. 118, *Microbial Pathogenesis*. 2018. p. 98–104. <https://n9.cl/suift>
16. Widhiati S, Purnomosari D, Wibawa T, Soebono H. The role of gut microbiome in inflammatory skin disorders: A systematic review. *Dermatology Reports*. 2022 Mar 3; 14(1). <https://n9.cl/eol9a>
17. Kang B, Seo J, Lee G, Kim J, Kim S, Han Y, et al. Antimicrobial activity of enterocins from *Enterococcus faecalis* SL-5 against *Propionibacterium acnes*, the causative agent in acne vulgaris, and its therapeutic effect. *J Microbiol*. 2009; 47(1):101–9. <https://n9.cl/6ceblg>
18. Lee K, Song Y, Wu W, Yu K, Zhang G. The gut microbiota, environmental factors, and links to the development of food allergy. *Clin Mol Allergy*. 2020; 18(1):5. <https://n9.cl/lserlf>
19. Johnson C, Ownby D. The infant gut bacterial microbiota and risk of pediatric asthma and allergic diseases. Vol. 179, *Translational Research*. 2017. p. 60–70. <https://n9.cl/sk64i>
20. Adlerberth I, Strachan D, Matricardi P, Ahrné S, Orfei L, Åberg N, et al. Gut microbiota and development of atopic eczema in 3 European birth cohorts. *J Allergy Clin Immunol*. 2007; 120(2):343–50. <https://n9.cl/vkslj>

21. Han C, Kwon S, Yeom, Hahm D, Park J, Park H, et al. Exploring the Differences in the Gut Microbiome in Atopic Dermatitis According to the Presence of Gastrointestinal Symptoms. *J Clin Med*. 2022;11(13):3690. <https://doi.org/10.3390/jcm11133690>
22. Manzhali E, Hornuss D, Stremmel W. Intestinal-borne dermatoses significantly improved by oral application of *Escherichia coli* Nissle 1917. *World J Gastroenterol*. 2016; 22(23):5415–21. <https://n9.cl/pwd08>
23. Tutka K, Żychowska M, Reich A. Diversity and composition of the skin, blood and gut microbiome in rosacea—a systematic review of the literature. Vol. 8, *Microorganisms*. MDPI AG; 2020. p. 1–16. <https://www.mdpi.com/883604>
24. Gravina A, Federico A, Ruocco E, Schiavo A, Masarone M, Tuccillo C, et al. *Helicobacter pylori* infection but not small intestinal bacterial overgrowth may play a pathogenic role in rosacea. *journals.sagepub.com*. 2015; 3(1):17–24. <https://n9.cl/65qk7>
25. Saleh P, Naghavi-Behzad M, Herizchi H, Mokhtari F, Mirza-Aghazadeh-Attari M, Piri R. Effects of *Helicobacter pylori* treatment on rosacea: A single-arm clinical trial study. *J Dermatol*. 2017; 44(9):1033–7. <https://n9.cl/te8g3>
26. Mekadim C, Skalnikova H, Cizkova J, Cizkova V, Palanova A, Horak V, et al. Dysbiosis of skin microbiome and gut microbiome in melanoma progression. *BMC Microbiol*. 2022 Dec 1;22(1). <https://n9.cl/8bsu9>

ACERCA DE LOS AUTORES

Zulay Rivera. Especialista en Dermatología y Sifilografía, Universidad Central de Venezuela. Gerencia en Redes Sociales, Venezuela.

Víctor Ollarves. Médico cirujano, Universidad de Oriente-Venezuela. Medecine Esthétique, Unión Internacionale de Medecine Esthétique. Diplomado Internacional en Medicina Estética, Sociedad Argentina de Medicina Estética. Postgrado de Fotomedicina y Aplicaciones cutáneas del Laser en Ciencias de la Salud, Universidad Politécnica de Cataluña, España. Master en Láser Médico Quirúrgico, Universidad Politécnica de Cataluña, España. Director Médico Unimel, Venezuela.

Ingrid Rivera. Médico cirujano, Mención Cum Laude Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar-Venezuela. Pediatría y Puericultura, Universidad Central de Venezuela-Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani. Dermatología y sifilografía, Universidad Central de Venezuela-Instituto de Biomedicina-Hospital Vargas de Caracas. Conferencista nacional e internacional. Autora y coautora de una variedad de casos y trabajos científicos en dermatología. Actual Médico dermatólogo en UNIMEL, Venezuela.

Isabel Hagel. Doctora en Ciencias Básicas, mención Inmunología, Universidad Central de Venezuela de la Facultad de Medicina. Profesora Investigadora asociada; coordinadora del Laboratorio de Inmunoquímica, Instituto de Biomedicina “Dr Jacinto Convit”, UCV. Líneas de investigación en el marco del estudio de señalización celular. Asesora de investigación en la evaluación de trastornos pigmentarios y fotoenvejecimiento en UNIMEL, Venezuela.

Dennis Alexander Lugo. Licenciado en Biología, Universidad central de Venezuela. Cursando el Doctorado en Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina, UCV. Biólogo investigador de UNIMEL en el estudio de la eficacia y estandarización de diversos tratamientos con láser, remodelado facial y corporal, Venezuela.

Denisse Ortiz. Médico Cirujano, Universidad Central de Venezuela. Especialista en Medicina Fotónica; Especialista en Medicina Estética y Antiaging, Venezuela.

Marielly Herrera. Pediatra Inmunóloga Alergóloga, Venezuela.

Identificación de microorganismos entéricos en áreas de preparación y consumo de alimentos

Identification of enteric microorganisms in food preparation and consumption areas

Identificação de microrganismos entéricos em áreas de preparação e consumo de alimentos

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33396/revistavive.v7i20.313>

Andrea Mishel Blacio Mite 

mishelblaciomite@outlook.com

Cinthia Alexandra Pérez Torres 

cinthybella94@gmail.com

Carmen Elizabeth Silverio Calderón 

csilverio@utmachala.edu.ec

Jovanny Angelina Santos Luna 

jsantos@utmachala.edu.ec

Andrea Carolina Solano 

asolano@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador

Artículo recibido 19 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La contaminación de las áreas de preparación al entrar en contacto con los alimentos crudos o cocinados, es por esto que una de las principales causas de la contaminación de las superficies inertes es la inadecuada manipulación de los alimentos a la hora de ser preparados. Con el **objetivo** de controlar la aplicación de normas de higiene en las áreas de preparación y consumo de alimentos mediante análisis microbiológicos para disminuir los riesgos de contaminación alimentaria. Esta investigación es de carácter descriptivo, en la cual se realizó una inspección visual del establecimiento con el propósito de evaluar las condiciones higiénicas sanitarias, mediante la aplicación de la Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas. Para el análisis microbiológico de las muestras se emplearon las técnicas de inoculación, método de estriado, aislamiento bacteriano, tinción diferencial y utilización de las pruebas bioquímicas como: TSI, SIM, Citrato de Simmons, Urea, Lisina, Catalasa y Oxidasa, además de la utilización de medios de cultivo selectivo y diferencial como agar EMB y agar MacConkey para la identificación de bacterias entéricas como: E. coli, Salmonella, Klebsiella pneumoniae, Shigella, Pseudomona aeruginosa. Los **resultados** arrojaron que la frecuencia bacteriana de las superficies inertes de los restaurantes en el área de preparación de alimentos (mesón y tabla de picar) tienen presencia de bacterias: Salmonella con mayor frecuencia; E. coli, Klebsiella pneumoniae y Pseudomonas aeruginosa de mediana frecuencia y de baja para Shigella, y en el área de consumo de alimentos (mesas) la bacteria de mayor frecuencia es la E. coli y Shigella, la Klebsiella pneumoniae de mediana y Pseudomona aeruginosa se encuentra en baja frecuencia. Se llegó a la **conclusión** que las superficies inertes tanto en el área de preparación como en el área de consumo de alimentos se encuentran contaminados por lo que hay un riesgo de infección alimentaria para los comensales de la Universidad Técnica de Machala.

Palabras clave: Análisis microbiológicos; Bacterias; Contaminación alimentaria; Personal de limpieza; Superficies inertes

ABSTRACT

Contamination of preparation areas when coming into contact with raw or cooked foods, which is why one of the main causes of contamination of inert surfaces is inadequate handling of food when it is being prepared. With the **aim** of controlling the application of hygiene standards in the areas of food preparation and consumption through microbiological analysis to reduce the risks of food contamination. This research is descriptive in nature, in which a visual inspection of the establishment was carried out with the purpose of evaluating the sanitary and hygienic conditions, through the application of the Technical Guide for the Microbiological Analysis of Surfaces in Contact with Food and Beverages. For the microbiological analysis of the samples, inoculation techniques, streaking method, bacterial isolation, differential staining and use of biochemical tests such as: TSI, SIM, Simmons Citrate, Urea, Lysine, Catalase and Oxidase, in addition to use of selective and differential culture media such as EMB agar and MacConkey agar for the identification of enteric bacteria such as: E. coli, Salmonella, Klebsiella pneumoniae, Shigella, Pseudomona aeruginosa. The **results** showed that the bacterial frequency of the inert surfaces of the restaurants in the food preparation area (counter and cutting board) have the presence of bacteria: Salmonella more frequently; E. coli, Klebsiella pneumoniae and Pseudomonas aeruginosa of medium frequency and low frequency for Shigella, and in the food consumption area (tables) the most frequent bacteria are E. coli and Shigella, Klebsiella pneumoniae of medium and Pseudomona aeruginosa it is at low frequency. It was **concluded** that the inert surfaces in both the preparation area and the food consumption area are contaminated, so there is a risk of food infection for diners at the Technical University of Machala.

Key words: Microbiological analysis; Bacteria; Food contamination; Cleaning personnel; Inert surfaces

RESUMO

Contaminação das áreas de preparo ao entrar em contato com alimentos crus ou cozidos, por isso uma das principais causas de contaminação de superfícies inertes é o manuseio inadequado dos alimentos no momento do preparo. Com o **objetivo** de controlar a aplicação de padrões de higiene nas áreas de preparação e consumo de alimentos através de análises microbiológicas para reduzir os riscos de contaminação alimentar. Esta pesquisa é de natureza descritiva, na qual foi realizada uma inspeção visual do estabelecimento com a finalidade de avaliar as condições sanitárias e higiênicas, por meio da aplicação do Guia Técnico para Análise Microbiológica de Superfícies em Contato com Alimentos e Bebidas. Para a análise microbiológica das amostras foram utilizadas técnicas de inoculação, método de estrias, isolamento bacteriano, coloração diferencial e utilização de testes bioquímicos como: TSI, SIM, Citrato de Simmons, Urea, Lisina, Catalase e Oxidase, além de utilização de testes seletivos e diferenciais. meios de cultura como ágar EMB e ágar MacConkey para identificação de bactérias entéricas como: E. coli, Salmonella, Klebsiella pneumoniae, Shigella, Pseudomona aeruginosa. Os **resultados** mostraram que a frequência bacteriana das superfícies inertes dos restaurantes na área de preparo de alimentos (balcão e tábua de corte) apresentam com maior frequência a presença de bactérias: Salmonella; E. coli, Klebsiella pneumoniae e Pseudomonas aeruginosa de média frequência e baixa frequência para Shigella, e na área de consumo alimentar (tabelas) as bactérias mais frequentes são E. coli e Shigella, Klebsiella pneumoniae de média e Pseudomona aeruginosa Está em baixa frequência. **Concluiu-se** que as superfícies inertes tanto na área de preparação como na área de consumo de alimentos estão contaminadas, pelo que existe risco de infecção alimentar para os comensais da Universidade Técnica de Machala.

Palavras-chave: Análise microbiológica; Bactérias; Contaminação de alimentos; Pessoal de limpeza; Superfícies inertes

INTRODUCCIÓN

En Ecuador existe un alto índice de enfermedades transmitidas por alimentos que no han sido controladas en su totalidad, la contaminación cruzada se da por la contaminación de las áreas de preparación al entrar en contacto con los alimentos crudos o cocinados, es por esto que una de las principales causas de la contaminación de las superficies inertes es la inadecuada manipulación de los alimentos a la hora de ser preparados (1). Unido a esto las malas prácticas de manipulación de los alimentos y el desconocimiento del concepto de contaminación cruzada por parte del personal de cocina, potencia el riesgo de contraer las llamadas ETAS (Enfermedades transmitidas por alimentos), con consecuencias desastrosas para la salud de la población (2).

Estas nacen de una manipulación inadecuada de los alimentos a la hora de ser preparados, convirtiéndose las superficies inertes en un fómite. Actualmente es uno de los problemas más importante de salud pública a nivel mundial tanto en países desarrollados como en desarrollo. Los alimentos que contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas nocivas causan más de 200 enfermedades graves y crónicas en todo el mundo (2). Según la OMS hace referencia sobre la estimación de la carga mundial de enfermedades transmitidas por los alimentos en donde señalan que 31 agentes contaminantes biológicos que son causantes de la carga de morbilidad, que se

presentan en 600 millones de casos de cada 10 habitantes, consecuentemente la pérdida de 33 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad y 420.000 muertes en todo el mundo, incluidos 125.000 niños menores de 5 años (3).

Las infecciones gastrointestinales son una de las causas importantes de morbilidad, producidas por bacterias entéricas, principalmente *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Salmonella* y *Shigella*, al consumir alimentos y agua contaminados debido a la manipulación inoportuna del personal y de cada una de sus fases de preparación y consumo de los alimentos. Además, las infecciones agudas del tracto gastrointestinal figuran entre las enfermedades infecciosas más frecuentes. Estos cuadros pueden presentarse en cualquier época del año, pero el riesgo de sufrir estas enfermedades se incrementa en la temporada de calor en la región costa del Ecuador (4).

El conocimiento de la carga bacteriana presente en las fases y áreas de preparación de alimentos en restaurantes de la Universidad Técnica de Machala generará información valiosa para el diseño de un programa de limpieza y desinfección, donde los análisis microbiológicos constituyen evidencia para la evaluación de la higiene (5). El objetivo de esta investigación es controlar la aplicación de normas de higiene en las áreas de preparación y consumo de alimentos mediante análisis microbiológicos para la disminución de los riesgos de contaminación alimentaria en restaurantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en la Universidad Técnica de Machala, la cual se encuentra ubicada en la Av. Panamericana Km. 5 1/2 Vía a Pasaje, Machala, Ecuador, la cual consta de dos patios de comida uno situado en la Facultad de Ciencias Sociales y en la Facultad de Ciencias Empresariales. El universo consta de once restaurantes y 100 mesas en el área de consumo, donde cinco restaurantes y 50 mesas pertenecen a la Facultad de Ciencias Sociales, mientras que, seis restaurantes y 50 mesas son de la Facultad de Ciencias Empresariales, de los cuales se escogió aleatoriamente a cuatro restaurantes de los once y 6 mesas en total, que ha estos se les va a realizar las pruebas microbiológicas en donde se tomaron 42 muestras en total.

El trabajo de investigación fue de diseño no experimental, transversal y descriptivo. En inicio se realizará una inspección visual del establecimiento con el propósito de evaluar las condiciones higiénicas sanitarias, los métodos de higiene y saneamiento de los manipuladores y a su vez las condiciones en las que se opera diariamente. Para el muestreo se seleccionarán puntos específicos de las áreas de preparación y consumo de alimentos de los distintos restaurantes de la Universidad Técnica de Machala. Cada restaurante cuenta con 2 tablas de picar de plástico y 1 de madera, y con sólo 1 mesón de preparación.

Para el trabajo se contó con información de artículos científicos, revistas bibliográficas, sitios web entre otros trabajos académicos.

Los puntos de muestreo de las diferentes áreas de preparación serán: el mesón de preparación de alimentos, tabla de picar de cada restaurante, y en el área de consumo de alimentos, se seleccionaron aleatoriamente tres mesas en los restaurantes de cada facultad y fueron recolectados en 2 estaciones (mañana y tarde). Fueron obtenidas 3 muestras de cada área del restaurante respectivamente, usando un hisopo esterilizado, humedecido con suero fisiológico. Bajo la normativa de transporte y conservación de la muestra se colocó cada hisopo en un tubo previamente esterilizado, tapándose con algodón, y se colocaron en una caja cooler con hielo para mantenerlos a una temperatura de 4°C.

Para el desarrollo de los métodos utilizados, se aplicó la Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas, Resolución Ministerial N° 461 – MINSa (6) y Control Microbiológico de los Alimentos: toma, envío y preparación de Muestras para el Análisis Microbiológico: Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 529-2:1999 (7).

Para detección de los microorganismos se emplearon los siguientes métodos:

Método de estriado: Con el asa redonda estéril se coge una fracción de la muestra enriquecida, para inocular en cajas Petri que contienen agar nutritivo, realizando estrías y respectivamente se procedió a incubar a 37°C, durante 48 horas.

Pasada las 48 horas se observaron el crecimiento de las diferentes colonias.

Método de tinción diferencial: Se procedió a extender la muestra en un portaobjeto, se fijó la muestra con ayuda del mechero, ya una vez fijadas las muestras se las colocó en la porta placas y procedimos a realizar la técnica de tinción de Gram. La tinción de Gram se la utiliza para la identificación de diferentes tipos de microorganismos según su coloración, Gram positivos (+) y Gram negativos (-). Las bacterias teñidas de color rosa se las identifica como gram negativas y las de color azul como gram positivas.

Pruebas bioquímicas

Se utilizaron las pruebas de diferenciación bioquímicas para la identificación del género bacteriano de las colonias seleccionadas.

Cada colonia aislada fue aplicada en tubos diferenciales: TSI (Agar triple azúcar hierro), Sim (Agar movilidad, indol, sulfuro de hidrogeno), Lia (Agar lisina hierro); Citrato (Agar citrato); Urea (Agar Urea).

El procedimiento consistió en tomar una muestra de las colonias desarrolladas en los medios de cultivos ya mencionados y se procedió a realizar una nueva siembra, en un tubo inclinado, con la ayuda del asa de siembra por puntura y picadura siguiendo un eje longitudinal, en estos medios diferenciales.

Luego fueron incubados a 37 °C durante 24 horas, posteriormente se realizó la lectura de las

reacciones bioquímicas. Se agregaron 5 gotas del reactivo de Kovacs en los tubos con el medio SIM, para evidenciar la presencia de indol (8).

Análisis estadísticos

Para determinar la frecuencia bacteriana de las superficies inertes de los restaurantes se empleó el paquete estadístico SPSS versión 21.

RESULTADOS

En Ecuador existe un alto índice de enfermedades transmitidas por alimentos que no han sido controladas en su totalidad. Las malas prácticas de manipulación de los alimentos y el desconocimiento del concepto de contaminación cruzada por parte del personal de cocina, potencia el riesgo de contraer las llamadas ETAS (Enfermedades transmitidas por alimentos), con consecuencias desastrosas para la salud del consumidor.

Con el objetivo de realizar el chequeo de esta actividad en las tres áreas de restaurantes de la Universidad Técnica de Machala, el monitoreo en agar nutritivo en la Facultad de Ciencias Sociales Tabla 1. Se observaron que en el horario de la mañana se encontraron mayor variedad color de las colonias se encontraron en el horario de la mañana (7:30 am) con colores blancos, cremas, amarillos y verdes, con predominio de GRAM-bacilos, estafilococos en los BAR 1 y 2 en el área de mesas, y cremas, GRAM+ con bacilos, diplobacilos y estafilococos en el área de consumo.

Tabla 1. Monitoreo bacteriano en agar nutritivo en la Facultad de Ciencias Sociales.

HORA	COLOR DE COLONIAS	BAR 1		BAR 2		AREA DE CONSUMO	
		GRAM+	GRAM-	GRAM+	GRAM-	GRAM+	GRAM-
7: 30 am	Blancas	Cocos Stafilococos	Bacilos		Stafilococos		
	Cremas		Stafilococos Bacilos		Stafilococos Bacilos	Bacilos Diplobacilos Streptobacilos	Bacilos
	Amarillas		Bacilos				Bacilos
	Verdes		Bacilos				
11: 30 am	Blancas			Stafilococos		Cocos	
	Cremas	Stafilococos	Bacilos	Stafilococos			Bacilos

Mientras que en el caso de Facultad de Ciencias Empresariales Tabla 2, se encontraron resultados similares con mayor presencia en horario de 7:30 am, donde en los Bar 3 y 4 con

bacilos GRAM- y de color crema para GRAM+ con bacilos, diplobacilos y estafilococos en el área de consumo.

Tabla 2. Monitoreo bacteriano en agar nutritivo en la Facultad de Ciencias Empresariales.

HORA	COLOR DE COLONIAS	BAR 3		BAR 4		AREA DE CONSUMO	
		GRAM+	GRAM-	GRAM+	GRAM-	GRAM+	GRAM-
7: 30 am	Blancas					Bacilos Diplobacilos Streptobacilos	
	Cremas		Bacilos		Bacilos		Bacilos
	Amarillas		Bacilos		Bacilos		
11: 30 am	Cremas		Bacilos		Bacilos	Cocos Stafilococos	
	Amarillas	Cocos					

Continuamos con las características de las bacterias en la Facultad de Ciencias Sociales, con predominio de CEPAS de color crema, olor fuerte,

foma irregular, borde entero, textura cremosa y bacterias GRAM- Tabla 3.

Tabla 3. Caracterización bacteriana en la Facultad de Ciencias Sociales.

Nº de CEPAS	COLOR	OLOR	FORMA	COLONIAS			BACTERIAS
				BORDE	TEXTURA		
1	Verde	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa		Bacilos Gram (-)
2	Crema	Característico	Circular	Entero	Cremosa		Cocos Gram (+)
3	Amarillo	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa		Bacilos Gram (-)
4	Blanca	Característico	Circular	Entero	Cremosa		Bacilos Gram (+)
5	Verde	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa		Bacilos Gram (-)
6	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa		Bacilos Gram (-)

Nº de CEPAS	COLOR	OLOR	FORMA	COLONIAS		BACTERIAS
				BORDE	TEXTURA	
7	Crema	Característico	Irregular	Ondulado	Cremosa	Estafilococos Gram (+)
8	Crema	Olor Fuerte	Puntiforme	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
9	Crema	Característico	Circular	Entero	Cremosa	Estafilococos Gram (+)
10	Crema	Característico	Irregular	Ondulado	Cremosa	Estafilococos Gram (+)
11	Crema	Olor Fuerte	Puntiforme	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
12	Blanca	Característico	Irregular	Ondulado	Cremosa	Cocos Gram (+)
13	Crema	Olor Fuerte	Puntiforme	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
14	Crema	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
15	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
16	Blanca	Característico	Puntiforme	Entero	Cremosa	Cocos Gram (+)
17	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
18	Crema	Característico	Irregular	Lobulado	Cremosa	Bacilos, Streptobacilos Gram (+)
19	Amarillo	Olor Fuerte	Puntiforme	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
20	Crema	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
21	Crema	Olor Fuerte	Puntiforme	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
22	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)

Las bacterias en la Facultad de Ciencias Empresariales se caracterizaron por ser de color crema, olor fuerte, forma irregular, borde entero, textura cremosa y organismos GRAM-, Tabla 4.

Tabla 4. Caracterización bacteriana de la Facultad de Ciencias Empresariales.

Nº de CEPAS	COLOR	OLOR	FORMA	COLONIAS		BACTERIAS
				BORDE	TEXTURA	
1	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
2	Amarillo	Característico	Circular	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (+)
3	Amarillo	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
4	Crema	Olor Fuerte	Circular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
5	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
6	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
7	Amarillo	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Seca	Bacilos Gram (-)
8	Crema	Olor Fuerte	Irregular	Ondulado	Cremosa	Bacilos Gram (-)
9	Crema	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
10	Crema	Olor Fuerte	Circular	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
11	Crema	Característico	Circular	Entero	Cremosa	Cocos, Stafilococos Gram (+)
12	Crema	Olor Fuerte	Puntiforme	Entero	Cremosa	Bacilos Gram (-)
13	Crema	Característico	Circular	Entero	Cremosa	Cocos Gram (+)

De acuerdo con lo identificado para Bar 1, en el área de mesas para preparar alimentos las pruebas bioquímicas resultaron positivas en CITRATO, LISINA, SIM, CATALASA, OXIDASA, en TSI es alcalina sin producir gas ni H₂S y en UREA es negativa; obteniendo como resultado la presencia de *Pseudomona aeruginosa*, y en tinción de gram se observó bacilos negativos. En el área de consumo Las colonias son de color amarillo, presentan un olor fuerte, la forma de las colonias es irregular con borde ondulado y una textura cremosa. En las pruebas bioquímicas resultó positivo en LISINA, SIM, CATALASA, en TSI es ácida, produce gas, sin producir H₂S y en UREA, CITRATO y OXIDASA es negativa; obteniendo como resultado la presencia *E. Coli*, y en tinción de gram se observó bacilos negativos Tabla 4.

Para las tablas de picar, resultó positivo en LISINA, SIM, CATALASA, en TSI es ácida, produce gas, sin producir H₂S y en UREA, CITRATO y OXIDASA es negativa; obteniendo como resultado la presencia *E. Coli*, y en tinción de gram se observó

bacilos negativos. Mientras que, las colonias son de color crema, presentan un olor fuerte, la forma de las colonias es puntiforme con borde entero y una textura cremosa. En las pruebas bioquímicas resultó positivo en LISINA, SIM, CATALASA, en TSI es ácida, produce gas, sin producir H₂S y en UREA, CITRATO y OXIDASA es negativa; obteniendo como resultado la presencia *E. Coli*, y en tinción de gram se observó bacilos negativos.

De acuerdo a los identificado en el BAR 2 en el área de mesas para preparar alimentos nos dio positivo en CITRATO, LISINA, SIM, CATALASA, en TSI es alcalina/ácida, produce gas y H₂S y en UREA, y OXIDASA es negativa; dando como resultado la presencia *Salmonella*, y en cuanto a la tinción de gram que se observó bacilos negativos.

Para el área identificamos negativa a CITRATO, LISINA, SIM, UREA, y OXIDASA, en TSI es alcalina/ácida, no produce gas ni H₂S y en CATALASA es positiva; dando como resultado la presencia *Shigella*, y en cuanto a la tinción de gram que se le realizó se observó bacilos negativos.

Tabla 5. Caracterización bacteriana de la Facultad de Ciencias Empresariales.

CEPA	BIOQUIMICA																
	CITRATO *C		LISINA *L		SIM *S		PICO/ FONDO	TSI*T				UREA *U		CATALASA*Cat		OXIDASA *O	
	+	-	+	-	+	-		Motilidad	+	H ₂ S	-	+	Gas	-	+	-	+
1	✓		✓		✓		alk/alk	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
2	✓			✓	✓		a/alk		✓			✓	✓			✓	
3		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
4		✓	✓		✓		a/alk		✓			✓		✓			✓
5	✓		✓		✓		alk/alk	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓
6		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
7	✓		✓		✓		a/a		✓	✓		✓		✓			✓
8		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
9		✓	✓			✓	a/a		✓			✓		✓		✓	✓
10	✓			✓	✓		a/a		✓		✓	✓		✓			✓
11	✓		✓		✓		alk/a	✓		✓		✓	✓				✓
12		✓		✓		✓	alk/alk		✓			✓		✓			✓
13		✓		✓		✓	alk/a		✓		✓	✓	✓				✓
14		✓		✓		✓	alk/a		✓		✓	✓	✓				✓
15		✓		✓		✓	alk/a		✓		✓	✓	✓				✓
16		✓		✓		✓	alk/a		✓			✓		✓		✓	✓
17		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
18	✓			✓		✓	alk/a		✓			✓		✓			✓
19		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
20		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
21	✓		✓			✓	a/a		✓	✓		✓		✓			✓
22	✓		✓			✓	a/a		✓	✓		✓		✓			✓

Amarillo: *Shigella*; **Turquesa:** *Salmnella*; **Verde:** *E. coli*; **Rojo:** *Pseudomona Aeruginosa*; **Rosado:** *Klebsiella*

*C: Si es de color verde es negativo y si es de color azul es positivo para citrato.

*L: Si es de color morado es positivo y si es de color amarillo es negativo para lisina.

*S: Si hay turbidez y si se extiende más allá de la línea de siembra en el agar es porque hay motilidad en sim.

*T: Si el pico o fondo es de color rojo es alcalino, y si el pico o fondo es de color amarillo es ácido, si se ennegrece hay presencia de H₂S y si hay burbujas o rompimiento del agar es porque hay gas en tsi.

*U: Si es de color amarillo es negativo y si es de color rosado es positivo para urea.

*Cat: Si hay presencia de burbujas es positiva y si no hay es negativa para catalasa.

*O: Si la tirilla cambia a color morado es positivo, si no cambia es negativo en oxidasa.

Tabla 6. Identificación bacteriana mediante las pruebas bioquímicas en la Facultad de Ciencias Empresariales

CEPA	BIOQUIMICA																
	CITRATO *C		LISINA *L		SIM *S		TSI*T				UREA *U		CATALASA*Cat		OXIDASA *O		
	Nº	+	-	+	-	Motilidad		PICO/ FONDO		H ₂ S		Gas		+	-	+	-
1	✓		✓		✓		alk/a	✓		✓		✓	✓				✓
2		✓	✓		✓		alk/alk		✓		✓	✓		✓		✓	✓
3		✓		✓		✓	alk/a		✓		✓		✓	✓			✓
4		✓		✓		✓	alk/a		✓		✓		✓	✓			✓
5	✓		✓		✓		a/a		✓	✓		✓		✓			✓
6	✓		✓		✓		a/a		✓	✓		✓		✓			✓
7	✓		✓		✓		alk/a	✓		✓		✓	✓				✓
8	✓		✓		✓		alk/a	✓		✓		✓	✓				✓
9		✓	✓		✓		a/a		✓	✓		✓	✓				✓
10	✓		✓		✓		alk/a	✓		✓		✓	✓				✓
11		✓	✓		✓		a/alk		✓		✓	✓		✓			✓
12	✓		✓		✓		alk/alk		✓		✓	✓	✓			✓	✓
13		✓		✓	✓		a/a		✓		✓	✓		✓			✓
14		✓	✓			✓	alk/alk		✓		✓		✓		✓		✓

*C: Si es de color verde es negativo y si es de color azul es positivo para citrato.

*L: Si es de color morado es positivo y si es de color amarillo es negativo para lisina.

*S: Si hay turbidez y si se extiende más allá de la línea de siembra en el agar es porque hay motilidad en sim.

*T: Si el pico o fondo es de color rojo es alcalino, y si el pico o fondo es de color amarillo es ácido, si se ennegrece hay presencia de H₂S y si hay burbujas o rompimiento del agar es porque hay gas en tsi.

*U: Si es de color amarillo es negativo y si es de color rosado es positivo para urea.

*Cat: Si hay presencia de burbujas es positiva y si no hay es negativa para catalasa.

*O: Si la tirilla cambia a color morado es positivo, si no cambia es negativo en oxidasa.

En el BAR 3 y área de mesas para preparar alimentos Tablas 6. En las pruebas bioquímicas resultó positivo en CITRATO, LISINA, SIM, CATALASA, en TSI es alcalina/ácida, produce gas y H₂S y en UREA, y OXIDASA es negativa; obteniendo como resultado la presencia Salmonella, y en tinción de gram se observó bacilos negativos.

En las tablas de picar en las pruebas bioquímicas resultó negativa CITRATO, LISINA, SIM, UREA, y OXIDASA, en TSI es alcalina/ácida, sin producir gas ni H₂S y en CATALASA es positiva; dando como resultado la presencia Shigella, y en cuanto a la tinción de gram se observó bacilos negativos. En el BAR 4 en el área de mesas para preparar alimentos resultó positivo en CITRATO, LISINA, UREA, CATALASA, en TSI es ácida, produce gas, sin producir H₂S y en SIM y OXIDASA es negativa; obteniendo como resultado la presencia Klebsiella, y en tinción de gram se observó bacilos negativos.

En la tabla de picar en el BAR 4 resultaron positivo en CITRATO, LISINA, SIM, CATALASA, en TSI es alcalina/ácida, produce gas y H₂S y

en UREA, y OXIDASA es negativa; dando como resultado la presencia Salmonella, y en tinción de gram se observó bacilos negativos. En el área de consumo resultó positivo en CITRATO, LISINA, SIM, CATALASA, OXIDASA, en TSI es alcalina, sin producir gas ni H₂S y en UREA es negativa; obteniendo como resultado la presencia de Pseudomona aeruginosa, y en tinción de gram se observó bacilos negativos.

Para la frecuencia Tabla 7, se determinó que en los mesones hay la incidencia de bacterias como Klebsiella, Pseudomona, las cuales están presentes con una mediana frecuencia, E. coli y Salmonella presentan una baja frecuencia bacteriana en esta superficie. En la tabla de picar se determinó una mayor frecuencia bacteriana de Salmonella, una media frecuencia de E. coli y una baja frecuencia de Shigella. Con respecto al área de consumo se determinó una mayor frecuencia bacteriana de E. coli, Shigella, una mediana frecuencia de Klebsiella y una menor frecuencia por Pseudomona correspondiente a superficies inertes.

Tabla 7. Tabla cruzada de las superficies inertes de los bares de la Universidad Técnica de Machala y la frecuencia bacteriana.

Superficies Inertes	Bacterias Entericas	BAR 1			BAR 2			BAR 3			BAR 4		
		>F	MF	<F									
Mesón	E. coli			1									
	Salmonella									1			
	Shigella									1			
	Klebsiella											2	
	Pseudomona		2										

Superficies Inertes	Bacterias Entericas	BAR 1			BAR 2			BAR 3			BAR 4		
		>F	MF	<F									
Tabla de Picar	E. coli		2										1
	Salmonella						1				3		
	Shigella								1				
	Klebsiella												
	Pseudomona												
ÁREA DE CONSUMO	SOCIALES												
		>F		MF		<F		>F		MF		<F	
	E. coli		3										
	Salmonella												
	Shigella		3										
	Klebsiella				2								
Pseudomona												1	

Mayor frecuencia (> F) = 3; Mediana frecuencia (M F) = 2; Menor frecuencia (< F) = 1

Además se observa que la mayor incidencia de la frecuencia bacteriana según los Restaurantes de Facultad de Ciencias Sociales (Bar 1 y 2) y la Facultad de Ciencias Empresariales (Bar 3 y 4) de la Universidad Técnica de Machala que se analizaron se evidenció que el Bar 4 presentó una mayor frecuencia de Salmonella y una mediana frecuencia de Klebsiella, el Bar 1 obtuvo una mediana frecuencia correspondiente a *E. coli* y Pseudomona, el Bar 2 y 3 tuvieron una baja frecuencia en Salmonella y el Bar 3 también presenta una baja frecuencia para *Shigella*. Al comparar la frecuencia bacteriana de las superficies inertes entre los restaurantes de la Facultad de Ciencias Sociales y Ciencias Empresariales, se determinó que los restaurantes de Ciencias Empresariales presentan mayor frecuencia bacteriana.

La frecuencia bacteriana según las áreas de consumo de alimentos determina, que el área de

consumo de la Facultad de Ciencias Sociales es la que tiene mayor y mediana frecuencia bacteriana de *E. coli*, *Shigella* y *Klebsiella* y la Facultad de Ciencias Empresariales presenta una baja frecuencia de Pseudomona.

DISCUSIÓN

Las ETA representan un importante problema de salud pública a nivel mundial (9); entre los microorganismos principalmente involucrados como contaminantes de alimentos se encuentran bacterias, parásitos, virus, hongos y levaduras, que pueden causar el deterioro de los alimentos o enfermedades asociadas a su consumo (10). Las bacterias implicadas en este tipo de enfermedades se clasifican en dos grupos, el primero causante de infecciones, que se multiplican dentro del tracto gastrointestinal, sus principales representantes son *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Vibrio*

parahemolycus, *Yersinia enterocolitica*, especies termófilas de *Campylobacter spp*, *Escherichia coli* enteropatógena, *Streptococcus spp*, entre otros; (11) y el segundo grupo causantes de intoxicación por producción de toxinas como *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* y *Clostridium botulinum* (12).

En el presente estudio realizado en las superficies inertes (mesón, tabla de picar y mesas) de los restaurantes de la Universidad Técnica de Machala se encontró la presencia de bacterias entéricas como: *E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomona aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* mediante los análisis microbiológicos, indicando que existe una inadecuada desinfección higiénico sanitaria por parte del personal. En sentido Marin-Méndez et al. (9) obtuvieron un aislamiento de agentes bacterianos en 100,0 % de las muestras de alimentos. Hubo una mayor frecuencia de bacterias Gram negativas (82,0 %) y la menor correspondió a microorganismos Gram positivos (18,0 %). La *Salmonella D* fue el microorganismo más frecuente. Por su parte Hernández et al. (13) donde los géneros de *Salmonella* y *Shigella* presentaron fluctuaciones en el periodo estudiado con un decremento importante en el 2014 debido a la presencia de *Vibrio cholerae*, que ocasionó una epidemia y desplazó al resto de las bacterias patógenas intestinales. De igual manera, en el estudio realizado por Castañeda et al. (14) la presencia de *Salmonella spp* en las muestras de pechugas de pollo evaluadas fue alto,

lo que implica un riesgo potencial para la salud pública (15).

Mientras que, Rodríguez-Julian et al. (16), al identificar los agentes causales que influyen en la aparición de estas ETA notificaron aislamiento de solo tipo de agente bacteriano, con predominio de las bacterias gramnegativas, donde la *Salmonella* fue el microorganismo más identificado. Los principales grupos de alimentos relacionados con la aparición de dichos brotes resultaron ser la carne y sus derivados, así como la ensalada fría. Los que enfatizan que la vigilancia epidemiológica de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos es de vital importancia, permitió identificar el verdadero agente causal en los brotes.

El riesgo de padecer estas enfermedades es mayor en los países de ingresos bajo y mediano, y está vinculado con la preparación de alimentos con agua contaminada, falta de higiene, condiciones inadecuadas en la producción y almacenamiento, bajo nivel de alfabetismo y educación, así como insuficientes leyes en materia de inocuidad de los alimentos o falta de aplicación (17). De acuerdo con lo que ha venido analizando, las ETA constituyen uno de los problemas de salud pública más frecuentes en la vida cotidiana y provienen de las diferentes etapas a lo largo de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta la mesa. Así, a través de los alimentos se transmite con gran facilidad una cantidad considerable de brotes de

enfermedades. (18,19). La contaminación fecal en los animales de sangre caliente es una fuente probable de gérmenes patógenos humanos, entre los que se destacan la *Salmonella*, el *Campylobacter* y la *Escherichia coli* enterotoxigénica; también se ha demostrado que es una fuente importante de *Listeria monocytogenes* (20).

En correspondencia con esta afirmación, la OMS considera a las ETA como uno de los problemas de salud pública más extendidos en el mundo contemporáneo y se puede afirmar que constituyen una causa muy importante de morbilidad, que lejos de ser un problema del pasado, se ha convertido en un problema emergente. La globalización de los mercados y la complejidad de la cadena alimentaria hacen que la disponibilidad de alimentos seguros sea una ardua tarea en el mundo, pleno de patógenos, alérgenos o contaminantes ambientales, dado el incremento de brotes en los últimos años, como lo describen Olea et al. (21).

De forma general Pires et al. (22) se observaron al identificar microorganismos en muestras de alimentos congelados y sin congelar un aumento de la cantidad y diversidad de bacterias en las muestras sin refrigerar, confirmando que la cadena del frío retrasa el desarrollo de microorganismos en los alimentos, aumentando la vida útil de los mismos. Además, el estudio demuestra la eficacia de la secuenciación masiva del ADN_r16S para estudiar el efecto de la temperatura en el desarrollo de comunidades bacterianas sobre los alimentos.

De ahí que concluyan que la calidad y diversidad de microorganismos aumenta, de forma general, en los alimentos sin refrigerar, confirmando que la cadena del frío retrasa el desarrollo de microorganismos en los alimentos, aumentando así la vida útil de los mismos.

CONCLUSIONES

Se confirmó la presencia de bacterias entéricas como: *E. Coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Klebsiella* y *Pseudomona Aeruginosa*, en áreas de preparación (mesón y tabla de picar) y consumo de alimentos (mesas) en restaurantes de la Universidad Técnica de Machala. Las frecuencias bacterianas en las superficies inertes de los restaurantes de la Universidad Técnica de Machala son *E. coli*, *Salmonella* y *Shigella*.

El personal que conforma la Unidad de Bienestar Estudiantil se comprometió al control de la seguridad alimentaria y nutricional de la institución, además de la elaboración de un instructivo sobre las buenas prácticas higiénicas sanitarias que se deben llevar a cabo en cada una de las áreas de estudio y en todos los restaurantes de la Universidad Técnica de Machala.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores manifiestan que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran no recibieron financiamiento

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arteaga V, Indio J, Soledispa L, Cedeño N. Control ambiental de enfermedades metaxénicas en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*. 2021. 7(4): 130. <https://n9.cl/fbajtv>
2. Núñez G, Herrera F, Copa E, Jaramillo M. Manejo higiénico de los alimentos y enfermedades de transmisión alimentaria. *Boletín de malariología y salud ambiental*. 2022. 62(4): 804-811. <https://n9.cl/kcjsw>
3. Guambi D, Muñoz A, Castro I, Antamba E. La potencialidad de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA'S) en los conceptos y estilos culinarios: Una Revisión. *FACSalud UNEMI*. 2022. 6(11): 66-75. <https://n9.cl/u0h2f5>
4. Fernández S, Marcía J, Bu J, Baca Y, Chávez V, Montoya H, Ore F. Enfermedades transmitidas por Alimentos (Etas); Una Alerta para el consumidor. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2021. 5(2): 2284-2298. <https://n9.cl/5w30f>
5. Chiriboga M, Jachero V, García L. Enfermedades transmitidas por bacterias patógenas presentes en los alimentos en América del Sur, artículo de revisión. *Conciencia Digital*. 2023. 6(3.1): 117-141. <https://n9.cl/zelkt>
6. NTE INEN 1 529-2:99. NTE INEN 1529-2. Control Microbiológico de Los Alimentos. Toma, Envío y Preparación de Muestras Para El Análisis Microbiológico. 1999, pp. 2. <https://n9.cl/nlezu>
7. MINSAs. Guía Técnica Para El Análisis Microbiológico de Superficies En Contacto Con Alimentos y Bebidas. 2007, 461, 1-15. <https://n9.cl/76dhi>
8. Sáenz T, Santa A. Microbiología básica coloraciones de bacterias y bioquímica en los medios de cultivos. Editorial: imprenta unión de la universidad Peruana Unión. Perú. 2004
9. Marin-Mendez M, Rodríguez-Julian A, Minier-Pouyou L, Zayas-Tamayo E, Soler-Santana R. Caracterización de agentes bacterianos aislados en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. *MEDISAN*. 2020. 24(2):235-251. <https://n9.cl/Ofjayx>
10. Puig-Peña Y, Leyva V, Robert B, Pérez Y. Agentes bacterianos asociados a brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en La Habana, 2006-2010. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2013. 51(1):74-83. <https://n9.cl/w4l91>
11. Carrillo-Inungaray M, López-González R, Alvarado-Sánchez B, Aguilar-Zárate M. Comparación De Los Métodos Fenotípico Y Molecular Para Identificación De Patógenos En Alimentos. *Rev Acad Investig*. 2011. 7:1-20. <https://n9.cl/hcugx>
12. De Toledo C E. Principais bactérias presentes em doenças transmitidas por alimentos (DTAs). Brazil: Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul; 2011. <https://n9.cl/kem2f>
13. Hernández C, Vázquez-Hernández G, Mesa-Delgado Z, Bermúdez-Alemán RI, Sotolongo-Rodríguez Y, Vázquez-Hernández G. Bacterias enteropatógenas asociadas a enfermedad diarreica aguda en niños. *Acta Médica del Centro*. 2017. 11(2). <https://n9.cl/s35qs>
14. Castañeda R, Pereira A, Pulido A, Mendoza M. Estimación de la prevalencia de Salmonella spp. en pechugas de pollo para consumo humano provenientes de cuatro localidades de Bogotá-Colombia. *Infect*. 2019. 23(1): 27-32. <https://n9.cl/sjglk>
15. Huertas-Caro C, Urbano-Cáceres E, Torres-Caycedo M. Diagnóstico molecular una alternativa para la detección de patógenos en alimentos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2019. 8(3):513-528. <https://n9.cl/1j8qh1>
16. Rodríguez-Julian A, Marin-Mendez M, Minier-Pouyou L, Rizo-Arredondo I, Fuentes-Gómez. Vigilancia epidemiológica de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en la provincia de Santiago de Cuba. *MEDISAN*. 2022. 26(1):47-59. <https://n9.cl/15srn>
17. Montenegro M, Osorio P. Comportamiento de las enfermedades transmitidas por alimentos y estrategias de mejoramiento en cuatro municipios del Quindío, Colombia. *Riuq*. 2019. 31(1): 1-12. <https://n9.cl/fqqj4s>

- 18.** Zamora-Intriago I, Barbosa Y. Los riesgos de manipulación de los alimentos funcionales y su importancia para la salud. *Correo Cient. Méd.* 2019. 23(3): 1-10. <https://n9.cl/0r9l6>
- 19.** Galarza K. Evaluación microbiológica de alimentos adquiridos en la vía pública del mercado de Lima entre mayo 2017 y junio 2018. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2018. <https://n9.cl/msrc3>
- 20.** Valenzuela R, González A, Montes R. Evaluación de *Campylobacter* spp. en carne y vísceras de cerdo y pollo por diferentes métodos microbiológicos y moleculares. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia; 2019. <https://n9.cl/61tzv>
- 21.** Olea A, Díaz J, Fuentes R, Vaquero A, García M. Vigilancia de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en Chile. *Rev. Chil. Infectol.* 2012. 29(5). <https://n9.cl/1s9s4>
- 22.** Pires V, Rivas R, García-Fraile P. Análisis metagenómico de la evolución de Las comunidades microbianas en alimentos sometidos a refrigeración y en condiciones de ausencia de frío *FarmaJournal.* 2019. 4(2): 73-84. <https://n9.cl/5499n>

ACERCA DE LOS AUTORES

Andrea Carolina Solano. Magíster en procesamiento de alimentos; Magíster en docencia y gerencia en educación superior. Especialista en gerencia en educación superior. Diploma superior en docencia y evaluación de la educación superior, Ecuador.

Cinthia Alexandra Pérez Torres. Bioquímica Farmacéutica, desempeño laboral en farmacia MIA, Ecuador.

Carmen Elizabeth Silverio Calderón. Dra. Bioquímica Farmacéutica. Magíster en salud con enfoque ecosistémico; Magíster en Docencia universitaria; Magíster en Biotecnología molecular. Docente investigador en carrera de Bioquímica y farmacia, experiencia en gestión académica, Tutor de tesis de titulación en pregrado y maestría, Ecuador.

Jovanny Angelina Santos Luna. Licenciada en Enfermería. Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local. Doctora en Ciencias Ambientales. Docente investigadora Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Andrea Mishel Blacio Mite. Bioquímica Farmacéutica. Diplomado en Hematología y Hemoterapia. Cursando Maestría en Seguridad clínica del paciente y atención sanitario. Bioquímica Farmacéutica en el Hospital General Santo Domingo brindando el abastecimiento de medicamentos e insumos médicos, Ecuador.



Ejecución de gasto público por fuente de financiamiento en la Dirección de Red de Salud Yunguyo

Execution of public expenditure by financing source in the Yunguyo Health Network Directorate

Execução de despesas públicas por fonte de financiamento na Diretoria da Rede de Saúde de Yunguyo

ARTÍCULO ORIGINAL



Yudy Huacani Sucasaca 

yudyhuacani@gmail.com

Jesús Mamani Mamani 

j_s_smm@hotmail.com

Nelly Raquel De la Cruz Huanca 

nellydh@hotmail.com

Roberto Carlos Aliaga Montoya 

aliagamontoyarc@gmail.com

Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Juliaca, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.314>

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

El estudio tuvo por **finalidad** explicar de qué manera se correlaciona la ejecución de gasto público y la fuente de financiamiento de la Dirección de Red de Salud Yunguyo del periodo 2013 al 2023, Perú. Se optó por un **diseño** metodológico no experimental, longitudinal, cuantitativo y contraste Rho de Spearman. Los **resultados** identificaron que la ejecución de gasto público se correlaciona significativa y positivamente con la fuente de financiamiento por recursos ordinarios [$\rho(11) = 0.77$; $p < 0.001$], con la fuente de financiamiento por recursos directamente recaudados [$\rho(11) = 0.83$; $p < 0.001$] y, con la fuente de financiamiento por recursos determinados [$\rho(11) = 0.74$; $p < 0.001$]. Se **concluye** que, ejecutar eficazmente las intervenciones priorizadas por la Dirección de Red de Salud Yunguyo están ligadas a los lineamientos del Presupuesto Público y normatividad del sector con transparencia.

Palabras clave: Ejecución de gasto público; Fuente de financiamiento; Red de Salud; Recursos Ordinarios; Recursos Directamente Recaudados

ABSTRACT

The **purpose** of the study was to explain how the execution of public spending and the source of financing of the Yunguyo Health Network Directorate are correlated from the period 2013 to 2023, Peru. A non-experimental, longitudinal, quantitative methodological **design** and Spearman's Rho contrast was chosen. The **results** identified that the execution of public spending is significantly and positively correlated with the source of financing through ordinary resources [$\rho(11) = 0.77$; $p < 0.001$], with the source of financing being directly raised resources [$\rho(11) = 0.83$; $p < 0.001$], and with the source of financing for determined resources [$\rho(11) = 0.74$; $p < 0.001$]. It is **concluded** that, effectively executing the interventions prioritized by the Yunguyo Health Network Directorate are linked to the guidelines of the Public Budget and regulations of the sector with transparency.

Key words: Execution of public spending; Funding Source; Health Network; Ordinary Resources; Directly Raised Resources

RESUMO

O **objetivo** do estudo foi explicar como a execução dos gastos públicos e a fonte de financiamento da Diretoria da Rede de Saúde Yunguyo estão correlacionadas no período de 2013 a 2023, Peru. Optou-se por um **desenho** metodológico não experimental, longitudinal, quantitativo e contraste Rho de Spearman. Os **resultados** identificaram que a execução dos gastos públicos está significativa e positivamente correlacionada com a fonte de financiamento através de recursos ordinários [$\rho(11) = 0,77$; $p < 0,001$], sendo a fonte de financiamento recursos captados diretamente [$\rho(11) = 0,83$; $p < 0,001$], e com a fonte de financiamento de determinados recursos [$\rho(11) = 0,74$; $p < 0,001$]. **Conclui-se** que a execução eficaz das intervenções priorizadas pela Direção da Rede de Saúde Yunguyo está vinculada às diretrizes do Orçamento Público e à regulamentação do setor com transparência.

Palavras-chave: Execução de gastos públicos; Fonte de financiamento; Rede de Saúde; Recursos Ordinários; Recursos levantados diretamente

INTRODUCCIÓN

El gasto público eficiente y eficaz es fundamental para elevar el bienestar económico y social de la ciudadanía, mejora la gestión mediante logro por resultados (1-3). El manejo del gasto público tiene efectos en la estabilidad macroeconómica de los países y está relacionado con las decisiones de política fiscal y su reto es mejorar la capacidad del capital humano a todo nivel de gobierno (4). El problema del sector público es la limitada asignación de presupuesto orientado a resultados (5). El presupuesto en el sector salud requiere mayor priorización en la cobertura y calidad de ejecución de gasto. Aún existe limitaciones en la ejecución de gasto de calidad. El presupuesto en salud tiene por finalidad acceso y calidad en los servicios de salud de la población, sin embargo, es insuficiente.

En el Perú el cumplimiento de reglas fiscales ha enfrentado dificultades en el aprendizaje (4). Las finanzas públicas están sujeto a choques externos de tipo económico o financiero como lo ocurrido en los Estados Unidos en el mes de marzo de 2023 con la crisis financiera de varias entidades bancarias. El reto es elevar los ingresos fiscales con incrementos en la recaudación de ingresos tributarios para cubrir los gastos del gobierno (1). En el presupuesto de las regiones aún existen limitaciones en el manejo eficiente del gasto público con transparencia fiscal. Y, por tanto, la política fiscal se ha convertido en una herramienta crucial para el manejo de la política macroeconómica (6).

Los gobiernos regionales tienen programado un total de Presupuesto Institucional Modificado -PIM- al 2023 de S/ 43,870,800,509, el pliego 458 del Gobierno Regional de Puno tiene asignado S/ 2,516,816,458 para gasto público (7-8). Y, la Unidad Ejecutora 407 de la Dirección de Red de Salud Yunguyo, tiene programado S/ 21,973,719 para gasto público por fuente de financiamiento recursos ordinarios (S/ 20,084,717), recursos directamente recaudados (S/ 110,000), donaciones y transferencias (S/ 1,737,031), y recursos determinados (S/ 41,971). En el caso de fuente de financiamiento por recursos ordinarios representa el 88% del total de presupuesto asignado a la Dirección de Red de Salud Yunguyo, siendo el mayor rubro de todos.

En la Dirección de Salud Yunguyo, el destino del presupuesto está orientado a categorías presupuestales como la salud materno neonatal, enfermedades diversas, prevención y manejo de condiciones secundarias de salud, control de salud mental y desarrollo infantil temprano. Administró al 2023 un total de presupuesto de S/ 22,095,760 millones de soles según su función por recursos ordinarios (S/ 20,586,993), recursos directamente recaudados (S/ 110,000), donaciones y transferencias (S/ 1,850,915) y recursos determinados (S/ 62,398).

El gasto público es la totalidad de erogaciones ejecutadas por el sector público, comprende el gasto del gobierno (salarios que paga el Estado a sus trabajadores), inversión del gobierno (infraestructura, construcción, mejoramiento, instalación, creación, de obras públicas),

transferencias al sector privado (pensión de retiro, seguro) y pago de intereses de deuda (1, 3). La problemática del sector público surge cuando existe un inadecuado uso en los recursos monetarios administrados por el gobierno, esto nace por la improvisar actos de gastos aunado al ineficiente uso, evitar este comportamiento es el reto de las instituciones del sector público haciendo cumplir la ejecución de gasto público con eficiencia y transparencia fiscal (1).

La calidad de gasto público es el elemento fundamental para la administración eficiente como eficaz del dinero del Estado (5). El crecimiento del país depende de la eficiencia de gasto, así como el buen manejo de los objetivos de la política fiscal. La política fiscal permite controlar a las finanzas públicas, garantiza el uso eficiente de los recursos del sector público. En síntesis, existe relación entre el presupuesto y el gasto público, los impactos se presentan en el crecimiento económico.

La transparencia fiscal es una prioridad para contribuir con la estabilidad económica del país. La información se publica en el “Portal de Transparencia Económica”, tiene por soporte la “Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal”. La transparencia fiscal es cuando los recursos públicos son utilizados de manera oportuna, transparente y sistemática, permite mayor supervisión y fiscalización (8). Promueve la participación de la ciudadanía, contribuye al sistema democrático, impulsa la inversión y el crecimiento económico, mediante la generación de empleo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso de conocimiento de la investigación es cuantitativa, deductiva, no experimental, correlacional, longitudinal, el contraste de hipótesis fue con Rho de Spearman. La muestra constituye un periodo de once años de datos anuales de 2013 al 2023. El presupuesto de ejecución de gasto público de la Dirección de Red de Salud Yunguyo fue recopilada de Transparencia Económica y la fuente de financiamiento del Presupuesto Institucional Modificado por Recursos Directamente Recaudados, Recursos Ordinarios, y Recursos Determinados se recopilaron de la Dirección de Red de Salud Yunguyo (8). Cabe explicar que la Dirección de Red de Salud Yunguyo pertenece al Ministerio de Salud, se encuentra en el sector de desempeño actividades de Hospitales cuya finalidad es ofrecer prestaciones de atención a las personas con calidad en distintos servicios referidos a la salud. La red cuenta con establecimientos compartidas en la cuatro Micro Redess y, un Hospital (9).

RESULTADOS

El gasto público de la Dirección de la Red de Salud Yunguyo durante el periodo 2013 al 2023 tuvo incrementos sustanciales hasta la pandemia del 105% respecto al presupuesto inicial del 2013. Posterior al 2020 se dieron incrementos en el presupuesto institucional modificado por la necesidad que causó el COVID-19 a nivel

mundial y nacional. A pesar de los últimos sucesos internacionales como son el incremento del precio de los combustibles, el incremento de la inflación, la guerra entre Rusia y Ucrania y el colapso de importantes bancos en los Estados Unidos en marzo de 2023, el presupuesto en salud en la Red de Salud Yunguyo ha mostrado incrementos por la estabilidad económica del país.

Al 2013, el presupuesto institucional modificado destinado a la Dirección de la Red de

Salud Yunguyo fue de S/ 10,671,918. Cabe destacar, el presupuesto en respuesta a las atenciones por pandemia durante el 2020 se designó un monto de S/ 19,013,924, cifra superior al resto de años entre el 2013 al 2023 Figura 1. Al 2023, el presupuesto asignado fue de S/ 21,973,719, presupuesto similar respecto a los años 2021 (S/ 21,591,987) y 2022 (S/ 23,757,608).

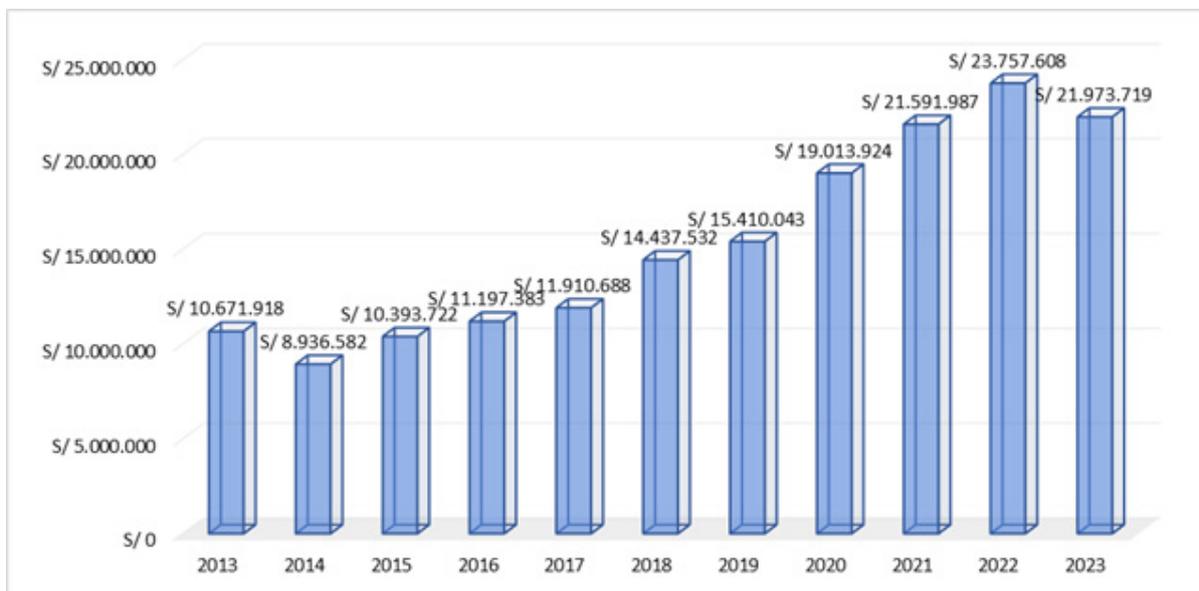


Figura 1. Ejecución de gasto público de la Dirección de la Red de Salud Yunguyo, 2013 – 2023 (1).

La fuente de financiamiento por recursos ordinarios de la Dirección de la Red de Salud Yunguyo para el periodo 2013 al 2023 tuvo un ascenso notorio hasta el suceso del COVID-19 en adelante. El presupuesto asignado al año 2013 fue de S/ 9,630,646 con incrementos de un 108% cada año hasta el 2023 por un total de S/ 20,084,717.

Las inversiones que destina la Dirección de Red de Salud Yunguyo se orientan a población informada sobre salud sexual, mujer tamizada en cáncer uterino, adolescentes acceden a servicios de salud, tamizaje a pacientes con errores refractivos, valoración clínica y tamizaje laboratorial, tratamiento y control de personas

con hipertensión, tratamiento y control de personas con diabetes, familias saludables con conocimiento de prevención del cáncer de mama, estómago, pulmón, leucemia, control de calidad nutricional de los alimentos, despistaje de tuberculosis, atención estomatológica, atención de la emergencia, persona con discapacidad, población con problemas psicosociales, personas con trastornos.

Por fuente de financiamiento de recursos directamente recaudados el presupuesto que administró la Red de Salud Yunguyo durante los años 2013 al 2023 ha registrado montos inferiores respecto a los recursos ordinarios. En el 2013 el presupuesto institucional modificado fue de S/ 231,828; al 2019 se redujo a S/ 210,754; al 2020 en coyuntura de pandemia se elevó a S/ 328,853. Sin embargo, durante los años 2021 y 2022 se redujo llegando a S/ 225,132 y S/ 274,597, respectivamente. Al 2023, las inversiones que destinaron por la fuente de financiamiento de recursos directamente recaudados fueron la adquisición de servidor la Dirección de Red de Salud Yunguyo.

El presupuesto institucional modificado de la Red de Salud Yunguyo por fuente de financiamiento en recursos determinados llegó a reducir por la pandemia en el 2020. En el 2013

no se contaba con presupuesto para gasto. Entre los años 2014 al 2016 se registró un presupuesto ascendente destinado para salud llegando hasta S/ 90,593, cifra que fue la más alta históricamente. Entre los años 2017 al 2023 el presupuesto fue variable sobre todo en el 2020 con un presupuesto de S/ 35,107 por esta modalidad de financiamiento. Entre los años 2021 al 2023 se redujo nuevamente el presupuesto de gasto reduciéndose desde S/ 80,596 en el 2021 a S/ 77,195 en el 2022 y al año 2023 solamente se destinó S/ 41,941 para efectuar gastos por esta fuente. Por medio de la fuente de financiamiento de recursos determinados se destinaron a inversiones como la atención prenatal, niños y niñas con vacuna completa, niños y niñas con CRED completo según edad y atención de recién nacido normal (1).

La correlación Rho de Spearman muestra la existencia de una correlación positiva, estadísticamente significativa entre la ejecución del gasto público y la fuente de financiamiento por recursos ordinarios [$\rho(11)=0.77$; $p < 0,001$]. Ante incrementos de presupuesto de fuente de financiamiento por recursos ordinarios, la ejecución por gasto público también se elevará Tabla 1.

Tabla 1. Valor de la correlación Rho de Spearman .

			Ejecución de gasto público	Fuente de financiamiento por recursos ordinarios
Rho de Spearman	Ejecución de gasto público	Coefficiente de correlación	1,000	,77**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Fuente de financiamiento por recursos ordinarios	Coefficiente de correlación	,77**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Red de Salud Yunguyo (8)

A partir de la correlación Rho de Spearman se explica que existe correlación positiva, estadísticamente significativa entre la ejecución del gasto público y la fuente de financiamiento por recursos directamente recaudados [rho (11)=0.83; p < 0,001]. A medida que aumenta el presupuesto por fuente de financiamiento por recursos directamente recaudados, la ejecución por gasto público también mostrará incrementos Tabla 2.

Tabla 2. Valor de la correlación Rho de Spearman.

			Ejecución de gasto público	Fuente de financiamiento por recursos directamente recaudados
Rho de Spearman	Ejecución de gasto público	Coefficiente de correlación	1,000	,83**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Fuente de financiamiento por recursos directamente recaudados	Coefficiente de correlación	,83**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Red de Salud Yunguyo (8)

La correlación Rho de Spearman confirma la existencia de una correlación positiva, estadísticamente significativa entre la ejecución del gasto público y la fuente de financiamiento por recursos determinados [rho (11)=0.74; p < 0,001]. A medida que aumenta el presupuesto por fuente de financiamiento por recursos determinados, la ejecución por gasto público también se elevará Tabla 3.

Tabla 3. Valor de la correlación Rho de Spearman.

			Ejecución de gasto público	Fuente de financiamiento por recursos determinados
Rho de Spearman	Ejecución de gasto público	Coefficiente de correlación	1,000	,74**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Fuente de financiamiento por recursos determinados	Coefficiente de correlación	,74**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Red de Salud Yunguyo (8)

DISCUSIÓN

El gasto público se ha analizado vinculándose a otras variables como la economía informal, es el caso en 32 países asiáticos para el periodo 2000 y 2017, encontrándose relaciones entre ambas. Sin embargo, es un fenómeno complejo en países en desarrollo como desarrollados puesto que el desequilibrio presupuestario modera los efectos del gasto público. Es decir, un aumento en el gasto público eleva el tamaño de la economía informal, la carga fiscal y el crecimiento económico informal aumenta (10).

En la experiencia del gasto público en capital humano en África se investigó que el gasto público sigue aumentando a través de los años, a la vez que se reconoce que el conocimiento de la eficiencia en gasto es limitado. A partir de datos del Banco Mundial para el periodo 2006 a 2017 se estimaron modelos de análisis envolvente encontrándose que el gasto público en educación y salud son factores que aportan al crecimiento

económico, por lo que el gobierno debiera implementar medidas de estimulación para garantizar el crecimiento y mejora de la eficiencia de gasto público (11).

En otro estudio sobre el impacto de la apertura fiscal en la eficiencia técnica del gasto público por análisis de regresión en países en desarrollo, se identificó que se espera una mejora en la eficiencia técnica del gasto público para frenar la corrupción. Una mayor apertura fiscal puede socavar la eficiencia técnica del gasto público, las decisiones de gasto público excesivo y politizado tienen un efecto en negativo que no justifica el gasto de dinero. Debe existir transparencia fiscal para la eficiencia técnica del gasto público no solo en países desarrollados sino en países en desarrollo (12).

En otra investigación se relaciona la consolidación municipal eficiente y el gasto público local y se reconoce que la consolidación municipal reduce el gasto público, por medio del uso de modelo de bienes públicos locales se demuestra que un efecto de la consolidación municipal es la

expansión de los servicios públicos locales y no la reducción del gasto público local (13).

En un estudio del impacto del crecimiento económico en el gasto público social para la reducción de la pobreza, en países de Latinoamérica para el periodo 2000 a 2019 se utilizaron modelos de vectores autorregresivos lográndose explicar que el crecimiento económico es la variable que más influye en la reducción de la pobreza. Sin embargo, el impacto de la protección social no es significativa en la reducción de la pobreza ni en el corto ni largo plazo. Se dice que la pobreza ha reducido por un efecto de mayor crecimiento económico, que en gasto de protección social (14).

En otro de los estudios se relacionan la informalidad laboral, el crecimiento económico y el gasto público (México), para el periodo 2005-2019 con datos trimestrales a partir de modelos autorregresivos se encuentra que la informalidad laboral tiene mayor preponderancia en países en desarrollo. En el largo plazo el crecimiento económico per cápita y la escolaridad tienen efectos en la reducción de la informalidad. Es decir, un mayor gasto público corrobora con la reducción de la tasa de informalidad laboral y reactiva a las actividades productivas (15).

En concreto, el Ministerio de Economía y Finanzas debiera de ejecutar el gasto público con disciplina, preservar y fortalecer los resultados macro fiscales como fundamento del crecimiento económico (16-17).

CONCLUSIONES

La prueba de correlación Rho de Spearman al 1% de significancia, demuestra la existencia de correlación positiva y significativa entre la ejecución de gasto público y la fuente de financiamiento por recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y por recursos determinados de la Dirección de Red de Salud Yunguyo. Por tanto, la Dirección de Red de Salud Yunguyo debiera de garantizar el cumplimiento de metas propuestas en la ejecución de gasto público con la fuente de financiamiento de recursos ordinarios con disciplina y calidad de gasto público. Ejecutar en forma oportuna y eficaz el presupuesto para lograr la adecuada atención integral de salud en servicios de tratamiento y control de personas con diabetes, atención estomatológica, valoración clínica, mujer tamizada en cáncer, población con infecciones, atención del recién nacido, personas con problemas psicosociales, personas con discapacidad y atención preventiva de anemia. Se recomienda priorizar la atención prenatal, niños y niñas con vacuna completa, niños y niñas con CRED completo según edad y atención del recién nacido.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran no recibieron financiamiento

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Economía y Finanzas. Presupuesto Público. 2023. <https://goo.su/EEUV>
2. Dornbusch R, Fischer S, Startz R. Macroeconomía-Dornbusch, Fischer y Startz-Ed 10. Mc Graw Hill. 2009. <https://goo.su/e4Vh>
3. Larraín F, Sachs J. Macroeconomía en la economía global. Pearson Prentice Hall. 2002. <https://goo.su/aJtQ>
4. Butrón L, Céspedes N. Dos décadas del Marco Macrofiscal peruano. Revista Moneda. 2020; 181 (1), 37-43. <https://goo.su/C8YyMUs>
5. Armijo M, Espada M. Calidad de gasto público y reformas institucionales en América Latina. Serie Macroeconomía del Desarrollo 156, CEPAL. 2014. <https://goo.su/4ANRG>
6. Blanchard et al. Macroeconomía. 5ª edición, Pearson Educación. 2012. <https://goo.su/4Bly9r>
7. Ministerio de Economía y Finanzas. Clasificador de fuente de financiamiento y rubros para el año fiscal 2023. Anexo 4. 2023. <https://goo.su/KBT9j>
8. Transparencia Económica. Presupuesto Institucional Modificado de la Red de Salud Yunguyo. 2023. <https://goo.su/JVfJnC>
9. Resolución Directoral N° 0339-2020-D-RED-SALUD-Y/RR.HH. <https://goo.su/z9pc>
10. Phuc et al. Public spending and informal economy in the Asian countries, Cogent Economics & Finance. 2022; 10:1, <https://goo.su/mgRdgN>
11. Isaiah et al. Efficiency of public spending on human capital in Africa, Cogent Economics & Finance. 2022. 10:1, DOI: 10.1080/23322039.2022.2140905
12. Sawsan et al. Do Smart Cities Technologies Contribute to Revenue Performance? Evidence from U.S. Local Governments. Public Performance & Management Review. 2023; 45:5, 1155-1180. <https://goo.su/mv0MUz>
13. Furukawa F. Efficient municipal consolidation and local public spending: a theoretical approach, Applied Economics Letters. 2022; 29 (8), 746-749, <https://goo.su/JMEA>
14. Sánchez E. The Impact of Economic Growth and Social Expenditure on Poverty Reduction. Panel VAR Analysis for Some Latin American Countries, 2000-2019. Investigación económica. 2023; 82(324), 51-71. <https://goo.su/egwOMkH>
15. Varela R, Retamoza R. Informalidad laboral, crecimiento económico y gasto público en México, 2005-2019. Ensayos. Revista de economía. 2023; 42(1), 57-82. <https://goo.su/OzTfNv>
16. Banco Central de Reserva del Perú. Estabilidad macroeconómica: Base para el crecimiento y desarrollo. 2023. <https://goo.su/M7HBgs>
17. Dirección de Red de Salud Yunguyo. Datos estadísticos. 2023. <https://goo.su/sdPbim>

ACERCA DE LOS AUTORES

Yudy Huacani Sucasaca. Doctora en Economía y Gestión, Universidad Nacional de Altiplano. Magíster en Economía, con especialización en Proyectos de Inversión, UNA. Ingeniero Economista, UNA. Docente Ordinario de la Escuela Profesional de Economía, FCCF, UANCV. Directora de la Unidad de Investigación de la FCCF. Especialista en sistematización y proyectos de inversión pública, Juliaca, Perú.

Jesús Mamani. Doctor en Contabilidad y Finanzas, Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez". Magíster en Auditoría y Peritaje Contable Judicial, UANCV. Contador Público, UANCV. Docente Ordinario de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la UANCV. Director de la FCCF, Juliaca, Perú.

Nelly Raquel De la Cruz Huanca. Doctora en administración, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Magíster en Educación con mención: Investigación y Docencia en Educación Superior, UANCV. Licenciada en Educación con mención en Computación Informática, Universidad Alas Peruanas S.A., Juliaca, Perú.

Roberto Carlos Aliaga Montoya. Bachiller en Economía y Negocios Internacionales de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez", Juliaca, Perú.



Adicción a las redes sociales y salud mental en estudiantes de medicina en Perú

Social media addiction and mental health in medical students in Peru

Dependência de mídia social e saúde mental em estudantes de medicina no Peru

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.315>

Axel Oved Vera Muñoz 

averam21_1@unc.edu.pe

Dayanna Mariafé Vigo Terán 

dvigot21_1@unc.edu.pe

Edwin Pajares Huaripata 

epajares@unc.edu.pe

Enzo Renatto Bazualdo Fiorini 

ebazualdof@unc.edu.pe

Melquiades Tito Urquiaga 

durquiaga@unc.edu.pe

Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Las redes sociales, al influir en las interacciones diarias y en la gestión de la información, emergen como un factor determinante en la estabilidad psíquica y afectiva de los individuos. **Objetivo:** Determinar la relación de la adicción a las redes sociales en la salud mental de los estudiantes de medicina humana en una universidad peruana. **Material y métodos:** Estudio cuantitativo, correlacional, transversal y analítico en el que colaboraron 172 educandos, 82 féminas y 90 varones. Se aplicó el cuestionario Adicción a las Redes Sociales diseñado por Escurra y Salas el cual constó de 24 preguntas evaluadas mediante escala de Likert, el mismo fue validado con un Alfa de Cronbach de 0.94. Además, se utilizó el Cuestionario DASS-21 el cual consta de 21 ítems, subdividido en 3 subescalas: depresión, ansiedad y estrés y ha sido validado con un Alfa de Cronbach de 0.96. **Resultados:** 46.3% de los educandos presentó adicción en nivel medio y alto a las redes sociales. Se halló una correlación significativa entre la ansiedad, el estrés y la adicción a las redes sociales, aunque no se encontró una conexión relevante entre esta última y la depresión. **Conclusión:** La adicción a las redes sociales impacta negativamente en la salud mental de los educandos, generando niveles elevados de ansiedad y estrés.

Palabras clave: Adicción a la Tecnología; Red Social; Estrés; Ansiedad; Depresión

ABSTRACT

Social networks, by influencing daily interactions and information management, emerge as a determining factor in the psychic and affective stability of individuals. **Objective:** To determine the relationship of social media addiction in the mental health of human medicine students at a Peruvian university. **Material and methods:** Quantitative, correlational, cross-sectional and analytical study in which 172 students, 82 females and 90 males, collaborated. The questionnaire Addition to Social Networks designed by Escurra and Salas was applied which consisted of 24 questions evaluated by Likert scale, it was validated with a Cronbach's Alpha of 0.94. In addition, the DASS-21 Questionnaire was used, which consists of 21 items, subdivided into 3 subscales: depression, anxiety and stress and has been validated with a Cronbach's Alpha of 0.96. **Results:** 46.3% of the students presented addiction at medium and high level to social networks. A significant correlation was found between anxiety, stress and social media addiction, although no relevant connection was found between the latter and depression. **Conclusion:** Addiction to social networks negatively impacts on the mental health of students, generating high levels of anxiety and stress.

Key words: Addiction to Technology; Social Network; Stress; Anxiety; Depression

RESUMO

As redes sociais, influenciando as interações diárias e a gestão da informação, emergem como um fator determinante na estabilidade psíquica e afetiva dos indivíduos. **Objetivo:** Determinar a relação do vício em redes sociais na saúde mental de estudantes de medicina humana em uma Universidade peruana. **Material e métodos:** estudo quantitativo, correlacional, transversal e analítico no qual colaboraram 172 educandos, 82 mulheres e 90 homens. Aplicou-se o questionário adenda às Redes sociais desenhado por escurra e Salas o qual consistiu de 24 perguntas avaliadas mediante escala de Likert, o mesmo foi validado com um Alfa de Cronbach de 0,94. Além disso, utilizou-se o questionário DASS-21 que consta de 21 itens, subdividido em 3 subescalas: depressão, ansiedade e estresse e foi validado com um Alfa de Cronbach de 0,96. **Resultados:** 46,3% dos educandos apresentaram dependência em nível médio e alto às redes sociais. Foi encontrada uma correlação significativa entre a ansiedade, o estresse e o vício em redes sociais, embora não tenha sido encontrada uma conexão relevante entre esta última e a depressão. **Conclusão:** o vício em redes sociais impacta negativamente na saúde mental dos educandos, gerando níveis elevados de ansiedade e estresse.

Palavras-chave: Vício em Tecnologia; Rede Social; Estresse; Ansiedade; Depressão

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la popularidad creciente de las redes sociales (RRSS) ha revolucionado la forma en como las personas se comunican, comparten y acceden a abundante información. Estas plataformas han llegado a ser indispensables en el día a día, con un número significativo de usuarios a nivel mundial. Según estadísticas recientes, aproximadamente el 40 % de la población mundial estaba activa en RRSS hacia finales del 2019, lo que representa una cantidad considerable de individuos que hacen uso regular de estas plataformas (1).

Por otro lado, la salud mental (SM) es un componente crucial para el bienestar humano, que abarca tanto la estabilidad afectiva como la capacidad para afrontar el estrés diario y desarrollar el potencial personal en un entorno sociocultural. Sin embargo, las estadísticas mundiales muestran que los trastornos de SM, como la depresión y la ansiedad, son problemas importantes que impactan a una proporción significativa de la población (2). Por ejemplo, para el año 2017, la depresión tenía una prevalencia que variaba desde un 3 % en la nación nipona, hasta un 16,9 % en los Estados Unidos de América (3), mientras que la ansiedad afectaba alrededor de un 4 % de la población global, equivalente a aproximadamente 301 millones de individuos (4). No obstante, no se disponen de datos oficiales que vinculen estos trastornos con la adicción a RRSS en particular.

A pesar de estos datos alarmantes sobre la SM, aún existe un vacío con respecto a la relación específica entre la adicción a las RRSS y los trastornos mentales como la ansiedad, la depresión y el estrés. No obstante, diversos estudios internacionales realizados en países como Chile (5), Turquía (6,7), Nepal (8), Corea (9), Japón (10), India (11,12), Indonesia (13), Estados Unidos (14) y Colombia (15) entre los años 2014 y 2021 muestran una preocupante frecuencia de la dependencia a las redes sociales, con tasas variables pero significativas.

Es así que, se ha notado una relación directa entre la dependencia digital y los síntomas depresivos, siendo más marcada esta relación a medida que la adicción aumenta. Aunque se observa una inclinación hacia una mayor susceptibilidad en el género masculino, también se han identificado situaciones en las cuales las féminas muestran indicadores de depresión más notables. Además, se destaca el impacto adverso de las RRSS, con investigaciones que sugieren que su utilización excesiva puede ejercer una influencia importante en el desarrollo de la depresión y la ansiedad. Esto resalta la importancia de intervenciones tempranas y culturalmente sensibles para abordar estos problemas a nivel global.

En la nación peruana, también se han realizado investigaciones que sugieren una relación entre la dependencia a las RRSS y los síntomas depresivos en educandos universitarios peruanos (16,17). Por ejemplo, el estudio de Huanca Baez (18),

reveló que los jóvenes con dependencia de las redes sociales mostraron síntomas del trastorno de ansiedad, observación una relación entre el uso de redes sociales y este trastorno en los adolescentes, encontrando que aquellos con mayor cantidad de horas conectados a las redes sociales tenían una puntuación más alta de ansiedad. Además, estudios previos han hallado una prevalencia significativa de dependencia a las redes sociales y una asociación entre esta adicción y síntomas depresivos en educandos de medicina (19, 20). Sin embargo, los datos específicos sobre la dependencia a RRSS y su relación con la depresión, ansiedad y estrés son aún limitados en el contexto peruano.

Ante esta brecha de conocimiento, surge la necesidad de abordar la relación entre la adicción a RRSS y los trastornos de salud mental en estudiantes universitarios peruanos, surgiendo así la interrogante ¿Cómo afecta la adicción a las redes sociales a la salud mental de los estudiantes universitarios peruanos?, lo cual condujo a establecer como objetivo principal determinar la relación entre la adicción a RRSS en la SM de los estudiantes de medicina humana en una universidad peruana. Además, se busca identificar la prevalencia de estos síntomas y evaluar otros factores que podrían influir en esta adicción y la SM en este grupo estudiantil.

En este contexto, la elección de estudiantes de medicina humana como sujetos de estudio cobra especial relevancia. Estos educandos, por la naturaleza de su formación y futura práctica

profesional enfrentan desafíos que podrían influir significativamente en su relación con las redes sociales y su salud mental. Situaciones como la constante necesidad de actualización académica, la presión por mantener un alto rendimiento y la carga emocional inherente a su futura labor médica hacen de este grupo un punto focal para comprender como la adicción a las redes sociales afecta su bienestar psicológico. Así, este enfoque específico no solo proporcionará información valiosa sobre la relación entre la adicción a las RRSS y la salud mental, sino que también permitirá diseñar estrategias específicas, beneficiando tanto a estos estudiantes como a la comunidad estudiantil en general.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo se utilizó un enfoque cuantitativo para la recopilación de datos, correlacional, y transversal. Además, se empleó un análisis analítico para determinar la relación entre las variables, mediante pruebas estadísticas.

Con respecto a la población del estudio, incluyó a 333 educandos de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca (UNAC), inscritos en el período académico 2023-II y que cursaban del primero a quinto año de la carrera. Los criterios de inclusión abarcaron a educandos inscritos en al menos un curso de la facultad y aquellos que respondieron voluntariamente la encuesta. Por otro lado, se excluyeron aquellos estudiantes

que no completaron la encuesta o se negaron a participar. La muestra final consistió en 172 discentes, determinados mediante la fórmula de muestras finitas del software EPIinfo, con un intervalo de confianza al 90%.

Para la recopilación de los datos, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento principal el cuestionario "Adicción a las redes sociales" diseñado "Ecurra y Salas" con alta fiabilidad Alfa de Cronbach de 0.94. La primera parte incluyó preguntas generales sobre edad, sexo, y año académico. La segunda parte se centró en medir la adicción a las RRSS, Este cuestionario constó de 24 preguntas, evaluadas mediante la escala de Likert, donde los puntajes directos de los ítems 1 al 12 y del 14 al 24 oscilaban entre 0 (nunca) y 4 (siempre), mientras que el ítem 13 se puntúa inversamente (0 para siempre y 4 para nunca). Los niveles de puntaje para clasificar la adicción o no a RRSS se establecieron mediante el siguiente baremo: Sin adicción (0-24) Bajo (25-49), Medio (50-74) y Alto (75-99).

Para medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés, se empleó el "Cuestionario DASS-21" validado en la nación peruana y con alta fiabilidad (Alfa de Cronbach de 0.96). El mismo compuesto por 21 ítems, se dividió en 3 subescalas: Depresión (ítems 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21); Ansiedad (ítems 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20); y Estrés (ítems 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18); evaluados también mediante la escala de Likert. Los criterios de puntuación fueron los siguientes: sin ansiedad (0 a 3) y con ansiedad (>4); sin depresión (0 a 4) y con depresión (>5); sin estrés (0 a 7) y con estrés (>8). La variable de SM se calculó mediante la suma de las variables

dependientes de estrés, ansiedad y depresión (0 = ausente, 1 = presente), y se utilizó esta información para clasificar la salud mental como "Buena = 0, o "Mala" = 1.

Para procesar y analizar la información recopilada en el cuestionario, se utilizó el programa Excel v.2010. Posteriormente, se analizaron los datos con el software InfoStat, versión 2020, y se definió un nivel de significancia de $p < 0,005$ para evaluar la presencia de una relación significativa entre las variables.

En el estudio descrito, se aplicaron diversos principios éticos. Se aseguró la participación voluntaria de los estudiantes y antes de aplicar el instrumento se obtuvo el consentimiento informado de los mismos, garantizando su confidencialidad y anonimato. Además, se garantizó la justicia en la selección de la muestra mediante un muestreo estratificado equitativo para asegurar la representatividad. Aunque no todos los participantes respondieron a la encuesta, se mantuvo el anonimato de las respuestas, para preservar la privacidad de los participantes, lo que refleja un compromiso ético en el manejo de la investigación.

RESULTADOS

Los resultados del estudio sobre la adicción a las redes sociales en estudiantes de medicina humana de la UNAC durante el período académico 2023-II se presentan a continuación. La Figura 1 detalla el análisis de la variable adicción a redes sociales

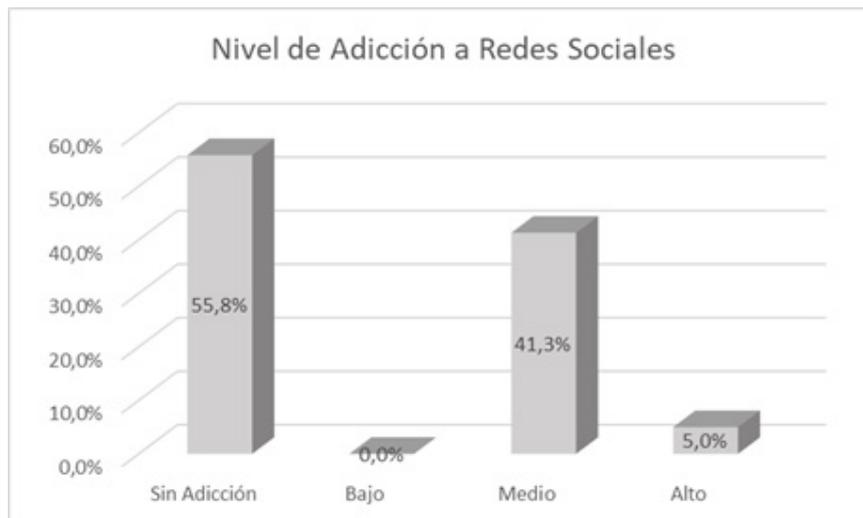


Figura 1. Adicción a redes sociales.

La interpretación de los datos presentados en la Figura 1, sugiere que la mayoría de los estudiantes encuestados no presentan adicción a las redes sociales, con un 55.8 % clasificado como sin adicción. Es notable que en el nivel bajo de adicción no se ubica ningún estudiante. Por otro lado, un 41.3 % se encuentra en un nivel medio de adicción, lo que podría reflejar un uso considerable pero no excesivo de las redes

sociales. Finalmente, solo un pequeño porcentaje (5.0 %) muestra niveles altos de adicción.

En seguimiento con estos hallazgos, la Figura 2 muestra la distribución de la salud mental y sus dimensiones en educandos de medicina humana durante el mismo período. Esta figura ofrece una visión más amplia de la SM en esta población estudiantil.

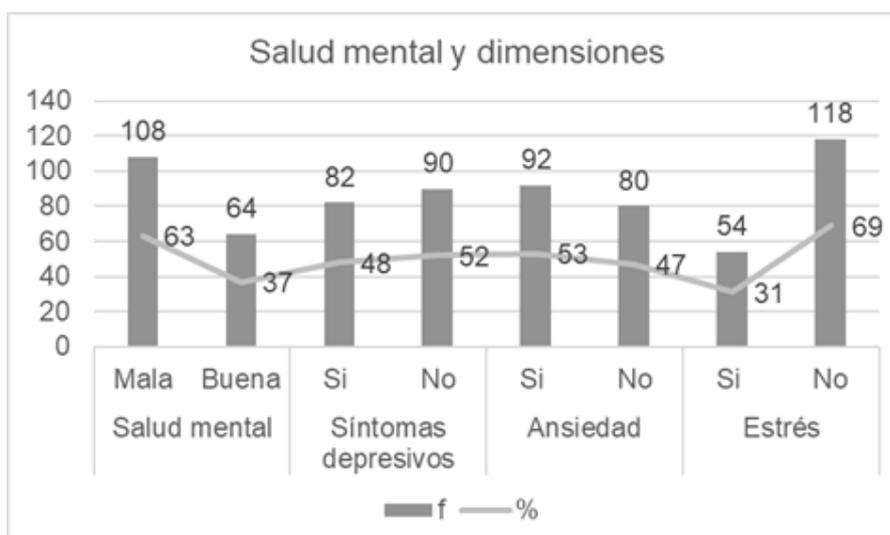


Figura 2. Salud mental en educandos de medicina.

Tal como se exhibe en la Figura 2, los resultados revelan una prevalencia mayor de mala salud mental, con un total de 108 casos (63 %). Se observó que la dimensión más afectada fue la ansiedad con un 53 % (92 casos), seguida de los síntomas depresivos, que alcanzaron el 48 % (82 casos).

Seguidamente, se presenta la Tabla 1, la cual detalla las características sociodemográficas

de los educandos que presentan niveles leves, moderados o severos a las redes sociales. Esta tabla ofrece información sobre aspectos como el sexo, año académico y la edad. El análisis de estas características proporciona una comprensión de los perfiles de los estudiantes en relación con su nivel de dependencia a las redes sociales.

Tabla 1. Relación entre variables demográficas y adicción a redes sociales en estudiantes de medicina.

Variable		Con adicción a redes	%	Sin adicción a redes	%	Valor de p
Sexo	Masculino	36	47	54	56	0.2831
	Femenino	40	53	42	44	
Año académico	1ro	14	18	28	29	0.0477
	2do	23	30	26	27	
	3ro	15	20	25	26	
	4to	14	18	5	5	
	5to	10	13	12	13	
Edades	17-21	25	33	37	39	0,3075
	21-24	36	47	48	50	
	24-27	15	20	11	11	

En la Tabla 1, se observa que el sexo femenino fue el más prevalente en la adicción a las redes sociales (53 %). En cuanto al año académico, se destaca que el segundo año presentó la mayor incidencia (30 %). Del mismo modo, la franja de edad más común abarcó desde los 21 hasta los 24 años (47 %). Se encontró una relación significativa entre el año de estudio y la adicción a las RRSS, con un valor de $p=0.0477$.

Después de haber presentado el análisis de las características sociodemográficas de los estudiantes de medicina humana de la UNAC durante el período académico 2023-II, se procedió a examinar la relación entre estas características y la salud mental de los estudiantes, cuyos resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Relación entre las características sociodemográficas y salud mental en estudiantes de medicina.

Variable		Buena SM	%	Mala SM	%	Valor de p
Sexo	Masculino	41	64	49	45	0.0189
	Femenino	23	36	59	55	
Año académico	Primero	15	23	27	25	0.9988
	Segundo	19	30	30	28	
	Tercero	15	23	25	23	
	Cuarto	7	11	12	11	
	Quinto	8	13	14	13	
Edades	17-21	23	36	39	36	0.8311
	21-24	30	47	54	50	
	24-27	11	17	15	14	

En la Tabla 2, se evidencia que el sexo femenino presenta una mayor incidencia en una mala SM (55 %). Respecto al año académico, el segundo año tuvo la mayor incidencia (28 %) y el segmento de edad más perjudicado fue el de 21 a 24 años (47 %). De manera significativa, se halló una relación entre el sexo y la SM, con un valor de $p=0.0189$.

Tras presentar la relación entre las características sociodemográficas con la salud mental de los estudiantes de medicina humana de la UNAC durante el período académico 2023-II, en la Tabla 3, se procede a analizar la relación entre la adicción a las redes sociales y la salud (junto con sus dimensiones).

Tabla 3. Relación de adicción a RRSS con salud mental y sus dimensiones en educandos de medicina.

		Adicción a las RRSS		Valor de p (test de Fisher)
		Sin adicción	Con adicción	
Salud mental	Buena salud	43	21	0.0261
	Mala salud	53	55	
Ansiedad	Sin	52	28	0.0310
	Con	44	48	
Estrés	Sin	79	39	<0.0001
	Con	17	37	
Depresión	Sin	55	35	0.1674
	Con	41	41	

En la Tabla 3, se revela una relación significativa entre la adicción a las RRSS y la SM, así como entre la adicción a las RRSS y la ansiedad y el estrés, evidenciado por valores p de 0.0261, 0.0310 y <0.0001 , respectivamente. No obstante, no se evidenció una relación significativa entre la adicción a las RRSS y la depresión, dado que el valor de p fue 0.1674.

DISCUSIÓN

En este estudio, se identificó que la adicción a las RRSS impacta negativamente en la SM de los educandos de medicina humana, especialmente en términos de ansiedad y estrés. Sin embargo, su relación con la depresión no resultó tan significativa en este estudio. Estos hallazgos coinciden con investigaciones internacionales, como el estudio realizado por Budury (13) en Indonesia, que también encontró que el uso de RRSS puede afectar negativamente la SM, manifestándose en forma de ansiedad, estrés y, en menor medida, depresión. En consonancia con estos hallazgos, Karim (14), concluyó que la dependencia a las RRSS aumenta la posibilidad de experimentar signos de depresión y ansiosos. Asimismo, Otero (20), encontró que el 49 % de los educandos de medicina mostraron un nivel moderado de a las RRSS, mientras que el 10 % presentó un nivel grave. También notó que el 58% manifestó síntomas de depresión, el 56 % ansiedad y el 71 % estrés y Basauri (21) y Ochoa

(22), hallaron una vinculación significativa entre la adicción a internet y el deterioro de la SM.

Es válido señalar que varios estudios han establecido una relación directa entre la adicción a las RRSS y la manifestación de síntomas de depresión, como lo evidencian las investigaciones realizadas por Gómez Campo (5), cuyos resultados han puesto de manifiesto una relación positiva entre el uso de las redes sociales y la ansiedad y depresión. Hallazgos similares se encontraron en otros estudios, que concluyeron que la adicción a redes sociales tuvo un efecto notable en la manifestación de síntomas de depresión en educandos universitarios (8-10). No obstante, en este estudio, no se logró determinar una relación significativa entre la dependencia a las RRSS y la manifestación de síntomas depresivos, a pesar de los hallazgos consistentes en investigaciones anteriores que sugieren lo contrario.

La investigación actual reveló que una mayoría considerable de los estudiantes de medicina enfrenta problemas de salud mental, resaltando una alta prevalencia de síntomas ansiosos con significancia estadística. Sin embargo, a pesar de la frecuencia de síntomas depresivos, no se halló un vínculo significativo con la adicción a las RRSS. Este descubrimiento coincide con investigaciones anteriores realizadas por Dalbudak y Karim (6, 14). Por otro lado, Gupta (12), Yoon (23), y Feinstein (24) observaron una alta incidencia de depresión en educandos de medicina y psicología, respectivamente, asociada con la dependencia

a redes sociales. Aunque estudios realizados por Jaiswal (11) y Lozano (25) en estudiantes universitarios de diferentes países destacaron una prevalencia significativa de ansiedad por la misma causa.

Araujo (26) y Díaz (27) en su estudio con educandos peruanos de educación superior encontraron una relación significativa entre la dependencia a las RRSS y el estrés, similar a los hallazgos de esta pesquisa. A nivel nacional, se ha observado una considerable incidencia de indicadores depresivos, ansiosos y de estrés en educandos de medicina, lo cual está respaldado por las conclusiones de Otero (20). Sin embargo, investigaciones realizadas por Padilla (17) y Estela (19) en estudiantes universitarios de psicología y medicina, respectivamente, revelaron una mayor incidencia de síntomas depresivos asociados a adicción a RRSS.

En esta investigación, se ha observado que aproximadamente la mitad de los educandos presentan síntomas de adicción a las RRSS de medio a alto, siendo el grado medio el más predominante. Estos hallazgos están en línea con las realizadas por Bahrainian (5) y Yücens (7) en Turquía. Asimismo, Seki (10) ha concluido que el nivel moderado de adicción a las RRSS es el más predominante, una conclusión similar a la obtenida por Tangarife (15) y Jasso (28) en sus respectivas investigaciones con estudiantes de psicología y universitarios respectivamente. Estela (19), Cornetero (29) y Otero (20), han descubierto que aproximadamente la mitad de

los estudiantes universitarios muestran cierto nivel de dependencia a las RRSS, con una incidencia mínima en el caso de un nivel leve. En contraste, Jaiswal (11), ha indicado que el grado más prevalente de adicción a entre estudiantes universitarios es el severo.

Este estudio reveló una mayor inclinación hacia la adicción a las RRSS entre el género femenino, lo cual está en línea con los resultados obtenidos por Karim (14). Sin embargo, los estudios de Bahrainian (5), Hamade (30) y Blachnio (31), identificaron una mayor incidencia de dependencia a las RRSS en el género masculino (5,29,30). En este análisis específico, se observó que tanto el ciclo académico como el año de estudio están asociados con el desarrollo de la adicción a las RRSS. Se notó que los educandos en su segundo año de la carrera, mostraban una mayor tendencia hacia esta adicción. Además, se halló una relación entre el género y el deterioro de la SM en los educandos, siendo esta relación más notable en el caso del género femenino.

CONCLUSIONES

En este estudio se evidenció una relación significativa entre la adicción a las redes sociales y la salud mental, lo cual se reflejó en un mayor riesgo de experimentar niveles elevados de ansiedad y estrés. Además, se observó una mayor prevalencia de síntomas ansiosos y depresivos en general en esta población estudiantil.

La adicción a las redes sociales se identificó como un problema frecuente entre los educandos de medicina humana, afectando a casi la mitad de la población estudiada y mostrando una tendencia hacia la prevalencia de la adicción en niveles medios. Por último, se estableció una relación entre el año académico y la adicción a las redes sociales, así como una relación significativa entre el sexo y la SM en este grupo estudiantil.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran si recibieron financiamiento

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miranda F. Estudio correlacional entre la adicción al teléfono celular y la adicción a redes sociales en estudiantes de medicina humana de la ciudad del Cusco, 2021. Universidad Andina del Cusco. 2022. <https://acortar.link/VDjfjY>
2. Etienne C. Salud mental como componente de la salud universal. *Rev Panam Salud Pública.* 2018; 42. <https://acortar.link/Se5cqZ>
3. Pérez-Padilla E, Cervantes-Ramírez V, Hijuelos-García N, Pineda-Cortes J, Salgado-Burgos H. Prevalencia, causas y tratamiento de la depresión mayor. *Rev. biomédica.* 2017; 28(2):73-98. <https://acortar.link/6AC5kG>
4. Global Health Data Exchange. Global Health Data Exchange. 2019. <https://acortar.link/J2nmFd>
5. Gómez R, Urra C, Vidal R, Riveros J, Opazo O, Rivera M, et al. Uso de redes sociales, depresión ansiedad e indicadores de adiposidad corporal en adolescentes. *Salud(i)* 2021; 24(6):327-332. <https://acortar.link/KrjB0t>
6. Dalbudak E, Evren C, Aldemir S, Evren B. The severity of Internet addiction risk and its relationship with the severity of borderline personality features, childhood traumas, dissociative experiences, depression and anxiety symptoms among Turkish University Students. *Psychiatry Res.* 2014; 219(3):577–582. <https://acortar.link/jBA8px>
7. Yücens B, Üzer A. The relationship between internet addiction, social anxiety, impulsivity, self-esteem, and depression in a sample of Turkish undergraduate medical students. *Psychiatry Res.* 2018; 267:313–318. <https://acortar.link/LTFcIT>
8. Bhandari P, Neupane D, Rijal S, Thapa K, Mishra S, Poudyal A. Sleep quality, internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal. *BMC Psychiatry.* 2017; 21;17(1):106. <https://acortar.link/qZlcs5>
9. Mak K, Jeong J, Lee H, Lee K. Mediating Effect of Internet Addiction on the Association between Resilience and Depression among Korean University Students: A Structural Equation Modeling Approach. *Psychiatry Investig.* 2018; 15(10):962–969. <https://acortar.link/3FDmxV>
10. Seki T, Hamazaki K, Natori T, Inadera H. Relationship between internet addiction and depression among Japanese university students. *J Affect Disord.* 2019; 256:668–672. <https://acortar.link/0Co6nq>
11. Jaiswal A, Manchanda S, Gautam V, Goel A, Aneja J, Raghav P. Burden of internet addiction, social anxiety and social phobia among University students, India. *J Family Med Prim Care.* 2020; 9(7):3607-3612. <https://acortar.link/HF7UQu>
12. Gupta R, Taneja N, Anand T, Gupta A, Gupta R, Jha D, et al. Internet Addiction, Sleep Quality and Depressive Symptoms Amongst Medical Students in Delhi, India. *Community Ment Health J.* 2021; 57(4):771–776. <https://acortar.link/dnY0IO>
13. Budury S, Fitriyari A, Sari J. Social Media and Mental Health Issue among Students during Pandemic Covid-19. *Jurnal Keperawatan Jiwa.* 2020; 8(4):551-556. <https://acortar.link/hBFP2u>
14. Karim F, Oyewande A, Abdalla L, Chaudhry Ehsanullah R, Khan S. Social Media Use and Its

Connection to Mental Health: A Systematic Review. *Cureus*. 2020;20(6):1-7. Disponible en: <https://acortar.link/HyydUs>

15. Tangarife H. Niveles de depresión en estudiantes de Psicología de la Universidad Católica de Pereira y su relación con el Uso problemático de las Redes Sociales. Universidad Católica de Pereira. 2021; <https://acortar.link/5hMcaP>

16. Vázquez-Chacón M, Cabrejos-Llontop S, Yrigoin-Pérez Y, Robles-Alfaro R, Toro-Huamanchumo C. Adicción a internet y calidad de sueño en estudiantes de medicina de una Universidad peruana, 2016. *Rev. Haban. Cienc. Méd.* 2019; 18(5):817–830. <https://acortar.link/IPQvPt>

17. Padilla-Romero C, Ortega-Blas J. Adicción a las redes sociales y sintomatología depresiva en universitarios. *CASUS Rev. Invest. Cas. Salud.* 2017; 2(1):47–53. <https://acortar.link/1DAGHm>

18. Huanca J. Asociación entre las redes sociales de internet y trastorno de ansiedad en adolescentes de dos academias preuniversitarias de la ciudad de Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín. 2016. <https://acortar.link/8kLkct>

19. Estela S, Aldazábal K. Adicción a internet asociada a depresión en estudiantes universitarios de lima durante el periodo setiembre a noviembre 2020. Universidad Ricardo Palma. 2021. <https://acortar.link/nXwgyN>

20. Otero F, Picoy P. Asociación de adicción a las redes sociales y las consecuencias en salud mental en estudiantes de medicina humana de la universidad Ricardo Palma, año 2021. Universidad Ricardo Palma. 2023. <https://acortar.link/4hjZ4Z>

21. Basauri M. Factores asociados a la adicción a redes sociales en universitarios: una revisión sistemática y metaanálisis. *Persona*. 2023; 26(1):11–56. <https://acortar.link/bWfwq3>

22. Ochoa M. Influencia de la adicción a redes sociales tecnológicas en la afectividad negativa de estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana. Universidad San Ignacio de Loyola. 2019. <https://acortar.link/HZwhNY>

23. Yoon S, Kleinman M, Mertz J, Brannick M. Is social network site usage related to depression? A meta-analysis of Facebook–depression relations. *J Affect Disord.* 2019; 248:65–72. <https://acortar.link/wFTN28>

24. Feinstein B, Hershenberg R, Bhatia V, Latack J, Meuwly N, Davila J. Negative social comparison on Facebook and depressive symptoms: Rumination as a mechanism. *Psychol Pop Media Cult.* 2013; 2(3):161–70. <https://acortar.link/BtbPRu>

25. Lozano R, Latorre C, Quílez A. Social Network Addiction and Its Impact on Anxiety Level among University Students. *Sustainability.* 2020; 12(13):5397. <https://acortar.link/NVNzoc>

26. Araujo M, Pinguz A. Estrés académico y adicción a redes sociales en universitarios de La Molina. Universidad San Ignacio de Loyola. 2017. <https://acortar.link/EEPdab>

27. Díaz C, Jaramillo C. Estrés académico y adicción a las redes sociales en estudiantes de una universidad privada de Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2020. <https://acortar.link/KWr6iC>

28. Jasso J, López F, Díaz R. Conducta adictiva a las redes sociales y su relación con el uso problemático del móvil. *Acta Investig Psicol.* 2017; 7(3):2832–8. <https://acortar.link/lj4iu7>

29. Cornetero W. D. Adicción a las redes sociales en estudiantes universitarios del séptimo y octavo ciclo de la facultad de psicología de una universidad privada en Lima Metropolitana. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. 2019. <https://acortar.link/Ry3h9v>

30. Hamade S. Perception and use of social networking sites among university students. *Libr. Rev.* 2013; 62(6/7):388–397. <https://acortar.link/ty5sse>

31. Błachnio A, Przepiórka A, Pantic I. Internet Use, Facebook Intrusion, and Depression: Results of a Cross-Sectional Study. *European Psychiatry.* 2015; 30(6):681–684. <https://acortar.link/GkUxZD>

ACERCA DE LOS AUTORES

Axel Oved Vera Muñoz. Estudiante de sexto ciclo de la Facultad de Medicina Humana en la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú.

Dayanna Mariafé Vigo Terán. Estudiante de sexto ciclo de la Facultad de Medicina Humana en la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú.

Edwin Pajares Huaripata. Maestro y Doctor en Psicología en la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú.

Enzo Renato Bazualdo Fiorini. Doctor en gestión pública y gobernabilidad en la Universidad Cesar Vallejo. Maestro en Medicina en la Universidad de San Martín de Porres y Maestro en gestión de los servicios de Salud en la Universidad Cesar Vallejo, Cirujano Plástico en la Universidad de San Martín de Porres. Docente en la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú.

Tito Urquiaga Melquiades. Bachiller en Medicina en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Licenciado en Médico Cirujano en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Magister en Salud Pública con Mención en Gestión de Servicios de Salud en la Universidad Peruano Cayetano Heredia, Perú. Doctor en Ciencias Mención "salud" en la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. Especialista en Cirugía General en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú.



Acción Antibacteriana in vitro del *Taraxacum officinale* frente al *Acinetobacter baumannii*

In vitro Antibacterial Activity of *Taraxacum officinale* Against *Acinetobacter baumannii*

Ação antibacteriana in vitro de Taraxacum officinale contra Acinetobacter baumannii

ARTÍCULO ORIGINAL



Angie Pilco 

angie.pilco@est.ucacue.edu.ec

David Israel Bravo Crespo 

dbravoc@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay, Ecuador

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.316>

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Acinetobacter baumannii es una bacteria oportunista que representa un desafío significativo en el ámbito clínico debido a su rápida diseminación, elevada mortalidad y altos niveles de resistencia a los antimicrobianos convencionales. Esto ha impulsado la búsqueda de alternativas terapéuticas eficaces para el manejo de infecciones causadas por este patógeno. **Objetivo:** Evaluar la actividad antibacteriana in vitro del extracto de *Taraxacum officinale* (diente de león) frente a cepas de *Acinetobacter baumannii*. **Materiales y Métodos:** Se utilizaron cultivos in vitro con medio Muller Hinton y agar nutritivo para la activación y propagación de la cepa de referencia *A. baumannii* ATCC BAA-1605. Se obtuvo un extracto etanólico de *T. officinale* y se evaluaron diferentes concentraciones del mismo. **Resultados:** El extracto de *T. officinale* no mostró actividad antibacteriana significativa frente a *A. baumannii*, ya que no se observó la formación de halos de inhibición, incluyendo en la prueba con el control positivo de Ciprofloxacina. Estos hallazgos llevaron a aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa, lo que sugiere una escasa eficacia del extracto de la planta frente a esta bacteria. **Conclusiones:** Se resalta la necesidad de realizar investigaciones más exhaustivas para comprender mejor los mecanismos de acción y la eficacia del extracto de *T. officinale*, así como explorar su potencial aplicación clínica en el tratamiento de infecciones causadas por *A. baumannii* dado que esta bacteria presenta altos niveles de resistencia a los antimicrobianos convencionales.

Palabras clave: *Acinetobacter baumannii*; *Taraxacum*; Infecciones Bacterianas

ABSTRACT

Acinetobacter baumannii is an opportunistic bacteria that represents a significant challenge in the clinical field due to its rapid dissemination, high mortality, and high levels of resistance to conventional antimicrobials. This has driven the search for effective therapeutic alternatives for the management of infections caused by this pathogen. **Objective:** To evaluate the in vitro antibacterial activity of the *Taraxacum officinale* (dandelion) extract against *Acinetobacter baumannii* strains. **Materials and Methods:** In vitro cultures with Muller Hinton medium and nutrient agar were used for the activation and propagation of the reference strain *A. baumannii* ATCC BAA-1605. An ethanolic extract of *T. officinale* was obtained, and different concentrations of the extract were evaluated. **Results:** The *T. officinale* extract did not show significant antibacterial activity against *A. baumannii*, as no formation of inhibition halos was observed, including in the test with the positive control of Ciprofloxacin. These findings led to accepting the null hypothesis and rejecting the alternative hypothesis, suggesting a poor efficacy of the plant extract against this bacterium. **Conclusions:** The need to conduct more extensive research to better understand the mechanisms of action and the efficacy of the *T. officinale* extract is highlighted, as well as to explore its potential clinical application in the treatment of infections caused by *A. baumannii*, as this bacterium presents high levels of resistance to conventional antimicrobials.

Key words: *Acinetobacter baumannii*; *Taraxacum*; Infecções Bacterianas

RESUMO

Acinetobacter baumannii é uma bactéria oportunista que representa um desafio significativo no campo clínico devido à sua rápida disseminação, elevada mortalidade e altos níveis de resistência a antimicrobianos convencionais. Isso tem impulsionado a busca por alternativas terapêuticas eficazes para o manejo de infecções causadas por esse patógeno. **Objetivo:** Avaliar a atividade antibacteriana in vitro do extrato de *Taraxacum officinale* (dente-de-leão) contra cepas de *Acinetobacter baumannii*. **Materiais e Métodos:** Culturas in vitro com meio Muller Hinton e ágar nutritivo foram utilizadas para a ativação e propagação da cepa de referência *A. baumannii* ATCC BAA-1605. Um extrato etanólico de *T. officinale* foi obtido e diferentes concentrações do extrato foram avaliadas. **Resultados:** O extrato de *T. officinale* não mostrou atividade antibacteriana significativa contra *A. baumannii*, uma vez que não foi observada a formação de halos de inibição, incluindo no teste com o controle positivo de Ciprofloxacina. Esses achados levaram à aceitação da hipótese nula e rejeição da hipótese alternativa, sugerindo uma eficácia limitada do extrato da planta contra essa bactéria. **Conclusões:** Destaca-se a necessidade de realizar pesquisas mais amplas para compreender melhor os mecanismos de ação e a eficácia do extrato de *T. officinale*, bem como explorar sua potencial aplicação clínica no tratamento de infecções causadas por *A. baumannii*, uma vez que essa bactéria apresenta altos níveis de resistência a antimicrobianos convencionais.

Palavras-chave: *Acinetobacter baumannii*; *Taraxacum*; Infecções Bacterianas

INTRODUCCIÓN

Las infecciones bacterianas representan una de las enfermedades más comunes en personas de diferentes edades y géneros a nivel mundial, entre las que destaca la *A. baumannii*, que es una especie bacteriana, caracterizada por presentar diferentes mecanismos de resistencia antimicrobiana, mostrándose como un patógeno multirresistente, lo que evidencia complicaciones y dificultades para ser tratado. Así mismo, expone una sensibilidad reducida a antibióticos como los aminoglucósidos, cefalosporinas, carbapenémicos y fluoroquinolonas Vázquez (1).

A. baumannii es un patógeno oportunista que genera infecciones comunitarias y nosocomiales, principalmente neumonías asociadas a ventiladores e infecciones del torrente sanguíneo, también puede colonizar y proliferar en el tracto urinario, piel y tejidos blandos, sobre todo en pacientes que se encuentran en cuidados intensivos. Sin embargo, en los últimos años, el interés clínico por analizar estas bacterias ha aumentado debido al exponencial incremento de cepas multirresistentes Calvo (2).

Investigaciones recientes han puesto de relieve el potencial de los productos naturales, como el extracto de *Taraxacum officinale*, comúnmente conocido como diente de león, en el enfrentamiento a *A. baumannii*. Estudios publicados en revistas de renombre, respaldan estos hallazgos, por ejemplo:

Un estudio publicado por Saeed (3) concluyó que el extracto de *T. officinale* demostró una potente actividad antibacteriana contra cepas de *A. baumannii* resistentes a múltiples fármacos, sugiriendo que este extracto natural podría ser una alternativa terapéutica eficaz. Mientras que las investigaciones realizadas por Tello (4) que reportaron que *T. officinale* posee principios activos con propiedades citotóxicas, antiinflamatorias y antimicrobianas, sugiriendo su potencial terapéutico en diversas enfermedades.

Según Ayala (5), los extractos acuosos y alcohólicos de *T. officinale* presentaron actividad antibiótica contra una amplia gama de microorganismos, incluyendo bacterias, hongos, virus y levaduras. Por otro lado, Cortez (6) observó que el extracto de *T. officinale*, a diversas concentraciones, generó halos de inhibición promedio contra bacterias, resaltando su potencial antibacteriano. Asimismo, Yapias (7) evidenció los diversos efectos beneficiosos de *T. officinale* en la salud, incluyendo su posible uso como tratamiento para diferentes tipos de infecciones. Finalmente, Jaramillo (8) demostró la eficacia antibacteriana del extracto etanólico de *T. officinale* contra cepas de *Staphylococcus aureus*.

Ahora bien, el extracto de *T. officinale* se obtiene a partir de la fracción acuosa del tallo de la planta, que contiene diversas sustancias con actividad farmacológica como lactonas sesquiterpénicas, fenilpropanoides, triterpenoides/esteroles y flavonoides. Estos

principios activos son analizados in vitro para evaluar su efectividad contra células cancerígenas. Ante lo cual, estudios previos como el llevado a cabo por Menke (9), han concluido que dosis de 2,5 mg/ml inducen apoptosis de líneas celulares neoplásicas de diferentes tipos.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto la justificación de esta investigación radica en el fortalecimiento de la evidencia científica acerca del potencial de *T. officinale* como agente antimicrobiano. Los datos obtenidos no solo contribuyen a ampliar nuestro conocimiento sobre este aspecto, sino que también permiten una comprensión más profunda de los mecanismos involucrados en sus efectos citotóxicos y antiinflamatorios. En última instancia, este estudio busca proporcionar una base sólida para futuras investigaciones y el desarrollo de terapias alternativas efectivas contra patógenos resistentes como *A. baumannii*.

Además, es crucial destacar que la efectividad de estos compuestos en el tratamiento de infecciones por *A. baumannii* constituye un tema de estudio innovador que previamente no había sido abordado. Por consiguiente, la investigación llevada a cabo representa una contribución teórica significativa para el tratamiento de este patógeno bacteriano multirresistente. Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones y abre nuevas perspectivas en la búsqueda de terapias alternativas contra esta amenaza microbiológica.

Basándonos en los fundamentos expuestos anteriormente, se plantea una investigación con el objetivo de examinar el potencial antimicrobiano in vitro del extracto de *T. officinale* frente a *baumannii*.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación sigue un enfoque cuantitativo para recopilar datos objetivos y medibles sobre la actividad antimicrobiana del extracto de *T. officinale*. Se emplearon métodos estandarizados y técnicas de análisis robustas para evaluar el efecto del extracto en el crecimiento de *A. baumannii* en condiciones controladas de laboratorio. Los resultados obtenidos fueron sometidos a pruebas estadísticas para determinar si existía una diferencia significativa en el crecimiento bacteriano en presencia y ausencia del extracto.

Este estudio además se enfocó en una investigación explicativa para determinar las causas y razones detrás de la actividad antibacteriana observada del extracto de *T. officinale* contra *A. baumannii*. Además, tuvo un enfoque exploratorio, ya que la aplicabilidad de *T. officinale* como agente antimicrobiano es un área de estudio relativamente nueva y poco explorada. Esto permitió a los investigadores examinar un fenómeno innovador, generar nuevas ideas y perspectivas, y crear conceptos preliminares sobre la efectividad del extracto vegetal como una

alternativa terapéutica, sentando así las bases para futuras investigaciones más profundas.

Para llevar a cabo el estudio, se utilizaron cepas comerciales de *A. baumannii* ATCC BAA-1605 para control de calidad, validación y comprobación de medios de cultivo, pruebas y métodos microbiológicos clínicos, industriales y ambientales. Se utilizó el método de difusión de disco o Kirby-Bauer para evaluar la inhibición del crecimiento bacteriano mediante la acción del extracto de *T. officinale*. La turbidez de las bacterias se ajustó a 0,5 en la escala estándar de McFarland, correspondiente a $1,5 \times 10^8$ UFC/ml. Se evaluaron 24 placas Petri para determinar la inhibición del crecimiento bacteriano.

El protocolo para la obtención del extracto de *T. officinale* incluyó la recolección y preparación del material vegetal, seguido de la obtención del extracto etanólico mediante el método de maceración. Finalmente, se realizaron pruebas de

susceptibilidad antimicrobiana para confirmar la inhibición del crecimiento bacteriano.

En cuanto al análisis estadístico, inicialmente se había planeado realizar pruebas estadísticas para analizar la efectividad del extracto obtenida en los ensayos antibacterianos. Sin embargo, durante el procesamiento y análisis de los datos, no se encontró información estadística suficiente para llevar a cabo las pruebas propuestas en los objetivos del estudio.

RESULTADOS

En la Figura 1 se describe el resultado de la reconstitución de la bacteria en el cultivo primario, donde se evidencia el crecimiento de las colonias que garantizan que el procedimiento fue efectivo y no hubo contaminación con otros microorganismos.

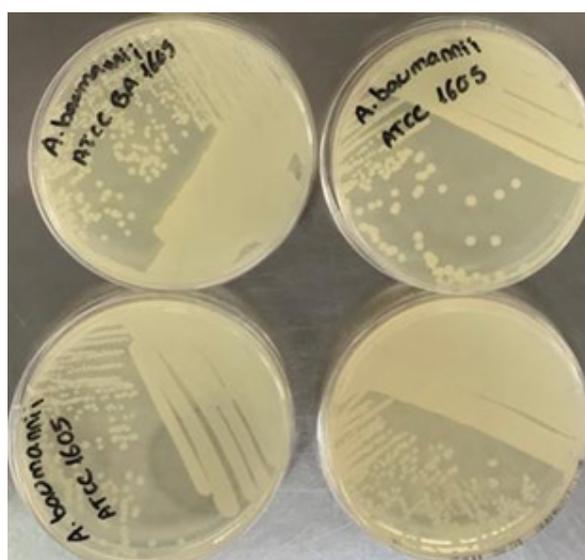


Figura 1. Activación de la cepa *A. baumannii*

Luego de la activación de la cepa comercial, para la prueba de susceptibilidad a los extractos; los cultivos se dividieron en 3 grupos: extracto de hoja, extracto de raíz y extracto combinado de raíz y hoja. Se realizaron por duplicados los cultivos bacterianos, sobre los cuales se probaron diferentes concentraciones del extracto. Como

se observa en la Figura 2 y 3, se emplearon 15 μg del extracto de cada parte de la planta al 10%, 25%, 50% y 100%; mientras que, para el control positivo de susceptibilidad se utilizaron discos de ciprofloxacina de 5 μg y para el negativo 15 μg de DMSO.

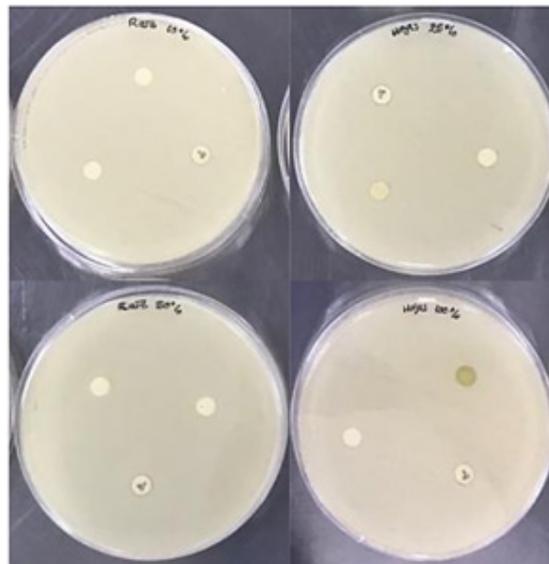


Figura 2. Discos con 15 μg del extracto de hoja y raíz a distintas concentraciones.

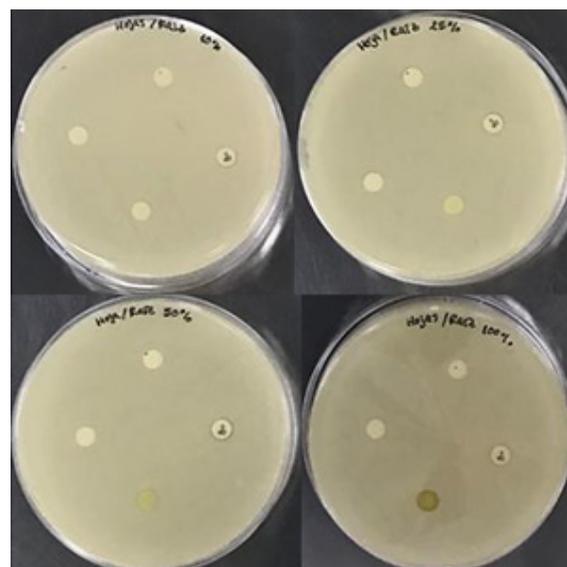


Figura 3. Discos con 15 μg del extracto combinado hoja-raíz a distintas concentraciones.

En todos los cultivos no hubo halos de inhibición por lo que resultó que *T. officinale* no posee efecto antimicrobiano en *A. baumannii* como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Diámetro de los halos de inhibición.

PLACAS DE TRATAMIENTOS	PARTE USADA	CONCENTRACIÓN	% de extracto	Halo de inhibición (mm)	
				1° Grupo	2° Grupo
T1	Hoja	15 ug	10%	0 mm	0 mm
T2	Hoja	15 ug	25%	0 mm	0 mm
T3	Hoja	15 ug	50%	0 mm	0 mm
T4	Hoja	15 ug	100%	0 mm	0 mm
T5	Raíz	15 ug	10%	0 mm	0 mm
T6	Raíz	15 ug	25%	0 mm	0 mm
T7	Raíz	15 ug	50%	0 mm	0 mm
T8	Raíz	15 ug	100%	0 mm	0 mm
T9	Hoja-Raíz	15 ug	10%	0 mm	0 mm
T10	Hoja-Raíz	15 ug	25%	0 mm	0 mm
T11	Hoja-Raíz	15 ug	50%	0 mm	0 mm
T12	Hoja-Raíz	15 ug	100%	0 mm	0 mm
CONTROL NEGATIVO	DMSO	15 ug		0 mm	0 mm
CONTROL POSITIVO	Ciprofloxacina	5 ug		0 mm	0 mm
CONTROL POSITIVO	Amikacina	30 ug		23 mm	23 mm

De acuerdo con estos resultados se puede observar que en ninguno de los cultivos se formó un halo de inhibición incluido el control de ciprofloxacina; los datos sugieren que la bacteria es una cepa con mecanismos de resistencia que limitan el efecto del extracto empleado.

Para comprobar este fenómeno fue necesario realizar un nuevo control con amikacina de 30 µg, obteniéndose un halo de 23 mm como evidencia en la Figura 4, clasificado de acuerdo con los datos de The Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI) como Sensible (≥17 mm).

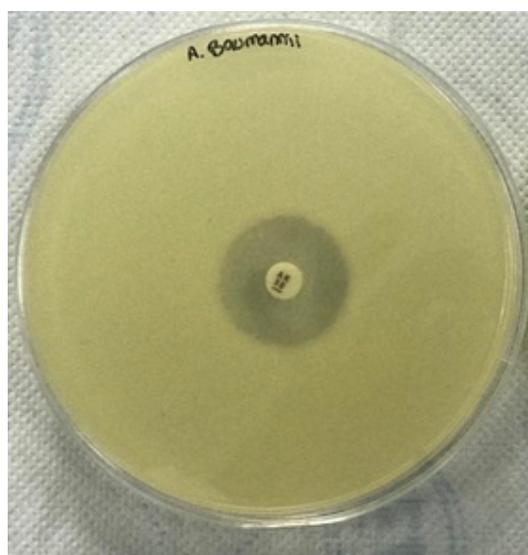


Figura 4. Halo de inhibición de 23mm con amikacina (30 µg).

La realización de un segundo control permitió comprobar que la cepa estaba activa y se había reconstituido adecuadamente, esta medida se implementó dado que en todos los casos hubo resistencia de la bacteria, por lo que se sospechó que se pudo activar incorrectamente. Sin embargo, al resultar sensible a la Amikacina se infirió que la concentración empleada del extracto es muy baja para causar un efecto antimicrobiano, por lo que sería conveniente llevar a cabo nuevos estudios con concentraciones superiores a los 15 µg. Aunado a ello, existe la posibilidad de que la bacteria posea mecanismos de resistencia innatos o adquiridos que impiden que el extracto pueda ser realmente efectivo.

Finalmente, es necesario aclarar que debido a la falta de datos no se pudieron aplicar las pruebas estadísticas que se habían planteado para cumplir los objetivos del estudio, y se asumió la hipótesis nula (H0), el extracto de *T. officinale* no mostró en las pruebas realizadas actividad antimicrobiana, debido a que no hubo formación de halos de inhibición incluido el control de ciprofloxacina en los cultivos. Por lo que se determina que la *A. baumannii*, resulta ser una cepa con altos mecanismos de resistencia que limitan el efecto del extracto empleado.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos del desarrollo de la investigación, se evidenció que no hubo formación de halos de inhibición, incluido

el control de ciprofloxacina, en los cultivos con *Acinetobacter baumannii*. Esto determina que *A. baumannii* es una cepa con altos mecanismos de resistencia que limitan el efecto del extracto de *Taraxacum officinale* empleado. No obstante, al ser sensible a la amikacina, se infiere que la concentración utilizada del extracto puede ser demasiado baja para ejercer un efecto antimicrobiano efectivo. Por lo tanto, se podría recomendar aumentar las concentraciones del extracto y realizar las mediciones correspondientes para comprobar la efectividad de *T. officinale* contra esta bacteria.

Estos resultados son análogos a los reportados por Stanković (10), quienes encontraron que los extractos de *T. officinale* presentaron baja actividad antibacteriana, pero al optimizar los extractos, exhibieron diferentes actividades biológicas, donde el extracto de etanol mostró una mejor actividad eliminadora de radicales DPPH. Por lo que, este investigador la reporta como una especie con una amplia aplicación medicinal, llegando a los niveles de ser considerada como una de las plantas con un elevado potencial, resaltando las propiedades antibacterianas.

Otro estudio realizado por Al-Snafi (11) demostró también actividad antimicrobiana del extracto de *T. officinale* contra *A. baumannii*, sugiriendo que los compuestos fenólicos que pueden encontrarse en la planta, podrían ser los componentes responsables de la actividad antimicrobiana que presenta.

Por su parte, (12,13) mencionan que el uso de especies de *Asteraceae* ha sido registrado en muchos estudios etnofarmacológicos, que entre otras destaca la *T. officinale*, se menciona que ha sido utilizada ampliamente como medicina étnica para el tratamiento de infecciones, inflamaciones, parásitos, malaria, hematemesis, prurito, pirético, antihelmíntico, cicatrización de heridas, mostrando actividad antimicrobiana. La parte efectiva o componente del antimicrobiano era el aceite esencial y el extracto crudo, y el aceite esencial atraía más atención.

Además, algunos estudios como el llevado a cabo por Martínez (14) también demostraron que el extracto de *T. officinale*, puede actuar sinérgicamente con antibióticos que se utilizan para el tratamiento de infecciones causadas por *A. baumannii*, como la amikacina y la colistina. Esta sinergia podría ser una estrategia prometedora para combatir la resistencia bacteriana y mejorar la eficacia del tratamiento contra esta bacteria patógena.

Por el contrario, otros estudios más recientes han reportado resultados más favorables los realizados por Cortez (6) han aportado evidencia prometedora sobre el potencial del extracto de *Taraxacum officinale* (diente de león) como agente antimicrobiano contra *Acinetobacter baumannii*. Estos investigadores evaluaron la actividad antibacteriana del extracto de *T. officinale* a diferentes concentraciones, demostrando que el mismo generó halos de inhibición significativos frente a cepas de *A. baumannii*. Específicamente,

el extracto a concentraciones de 25, 50 y 100 mg/mL produjo halos de inhibición promedio de 15, 18 y 22 mm, respectivamente. Estos hallazgos sugieren que los compuestos bioactivos presentes en el extracto de *T. officinale* tienen la capacidad de inhibir eficazmente el crecimiento de este patógeno oportunista, que se caracteriza por presentar altos niveles de resistencia a los antibióticos convencionales.

En ese mismo ámbito, Almabrouk (15) investigó los compuestos bioactivos presentes en el extracto de *T. officinale*, los cuales demostraron una notable actividad antibacteriana y antibiofilm contra *A. baumannii*. Asimismo, un estudio in vivo realizado por Zhu (16) evidenció que el tratamiento con el extracto redujo significativamente la carga bacteriana y mejoró la supervivencia en un modelo de infección por *A. baumannii* en ratones.

Estos hallazgos más recientes amplían y complementan la evidencia sobre las propiedades antimicrobianas de *Taraxacum officinale* contra *Acinetobacter baumannii*, destacando su capacidad para inhibir el crecimiento, la formación de biopelículas y la virulencia de esta bacteria, así como su posible uso en sinergia con antibióticos convencionales.

En resumen, si bien algunos estudios han reportado una actividad antimicrobiana limitada del extracto de *T. officinale* contra *A. baumannii*, existen también evidencias más recientes que demuestran su potencial efectividad, ya sea de manera individual o en combinación con

antibióticos. Estos hallazgos contrastantes sugieren la necesidad de seguir investigando a fondo las propiedades antimicrobianas de esta planta medicinal.

CONCLUSIONES

Las pruebas realizadas determinaron que *T. officinale* no mostró actividad antimicrobiana frente al *A. baumannii*, debido a que no se observó formación de halos de inhibición, incluido el control de ciprofloxacina, quedando demostrado una nula actividad antimicrobiana de esta especie. No obstante, al resultar la bacteria sensible a Amikacina se infiere que la concentración empleada del extracto pudo ser muy baja para ejercer un efecto antimicrobiano, ante lo que se estima necesario realizar pruebas en las que se aumenten las concentraciones del extracto y observar la incidencia frente a las bacterias.

Ante estos resultados, queda abierta la posibilidad a futuras investigaciones en la búsqueda de datos e información que contribuya a comprender mejor los mecanismos de acción y la eficacia del extracto de la planta, así como para explorar su potencial aplicación clínica en el tratamiento de infecciones que son generadas por *A. baumannii*, debido a que resultó ser una cepa con altos mecanismos de resistencia, que limitan el efecto de las concentraciones del extracto empleado en este estudio. A través de lo cual, se optimizaría la extracción de los

compuestos activos de *T. officinale* en diferentes condiciones, con el propósito de demostrar que potencialmente se podría obtener una mejor actividad antimicrobiana de la especie en estudio.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vázquez-López R, Solano-Gálvez S, Juárez J, Abello J, Padró L, Rivera A, et al. Acinetobacter baumannii Resistance: A Real Challenge for Clinicians. *Antibiotics*. 2020; 9(4):205. <https://acortar.link/NZILXN>
2. Calvo M. Reflexiones sobre la resistencia bacteriana a los antibióticos. Implicaciones en salud humana y animal. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*. 2021; 6(3):415-23. <https://acortar.link/HeUuXL>
3. Saeed A, Khan I, Ullah R, Khan S, Ullah H, Bibi S. Antimicrobial Activity of Taraxacum officinale Extract against Multidrug-Resistant Acinetobacter baumannii. *Front Microbiol*. 2022; 13:802692. <https://acortar.link/mEE8i3>
4. Tello M, Hernández D, Betancourt Y, Bonilla E, Carpio C. Potencial antiinflamatorio y citotóxico del extracto acuoso de Taraxacum officinale (diente de león). *Rev cubana Plant Med*. 2020; 25(2). <https://acortar.link/CogyYB>
5. Carrillo D, Gaván D. Actividad antimicrobiana de extractos de Taraxacum officinale y Agave lechuguilla. *BioTecnología*. 2022;26(1):26-22. <https://acortar.link/v63195>
6. Cortez C, Manayalle M. Efecto antibacteriano del extracto etanólico de Taraxacum officinale (diente de león) frente a Staphylococcus aureus. The antibacterial effect of ethanolic extract of taraxacum officinale (of dandelion) against Staphylococcus aureus. 2022; <https://acortar.link/cEw8ly>

7. Yapias J. Diente De León (Taraxacum Officinale) con Propiedades Medicinales: Revisión Sistemática. Alpha Centauri. 31 de marzo de 2022; 3(1):15-9. <https://acortar.link/s5YJob>
8. Ayala J. Efectividad antimicrobiana del extracto etanólico del Taraxacum officinale (diente de león) al 50% y 100% sobre cepas de Staphylococcus aureus. 2019; <https://acortar.link/RcEjx0>
9. Menke K, Schwermer M, Felenda J, Beckmann C, Stintzing F, Schramm A, et al. Taraxacum officinale extract shows antitumor effects on pediatric cancer cells and enhance mistletoe therapy. Complement Ther Med. 2018; 40 (1):158-64. <https://acortar.link/GI5d9z>
10. Stanković M, Arsenijević D, Planojević N, Terzić N, Stefanović O. Bioactive Compounds from Taraxacum Officinale Extracts Obtained by Optimized Ultrasound-Assisted Extraction. Kragujevac J Sci. 2022; 44(20):169–187. <https://acortar.link/PIKFpt>
11. Al-Snafi A. The efficacy and safety of medicinal plants documented by clinical trials (part 1). 9 de septiembre de 2022; 3 (1):30-77. <https://acortar.link/uywCVo>
12. Nguyen T, Nguyen T, Le T, Nguyen T, Bach L, Nguyen T, et al. The sunflower plant family for bioenergy, environmental remediation, nanotechnology, medicine, food and agriculture: a review. Environ Chem Lett. 2021;19(5):3701-26. <https://acortar.link/SoYN63>
13. Gou J, Lu Y, Xie M, Tang X, Chen L, Zhao J, et al. Antimicrobial activity in Asterceae: The selected genera characterization and against multidrug resistance bacteria. Heliyon. 2023; 9(4). <https://acortar.link/LhDUth>
14. Martinez M, Poirrier P, Chamy R, Prüfer D, Schulze-Gronover C, Jorquera L, et al. Taraxacum officinale and related species-An ethnopharmacological review and its potential as a commercial medicinal plant. J Ethnopharmacol. 2015; 169:244-62. <https://acortar.link/1mUa3d>
15. Almabrouk H, Elbanna K, Sayed A, Alghamdi A, Abdel-Salam H, Shehata M. Bioactive Compounds from Taraxacum officinale and Their Antibacterial and Antibiofilm Activities against Acinetobacter baumannii. Molecules. 2022; 27(14):4340. <https://acortar.link/9ADAFB>
16. Zhu M, Wu Y, Zhou Y, Wang W, Tang P, Lv H. Therapeutic Potential of Taraxacum officinale Extract against Acinetobacter baumannii Infection in a Mouse Model. Antibiotics. 2022;11(5):626. <https://acortar.link/jSherJ>

ACERCA DE LOS AUTORES

Angie Pilco. Bioquímica y farmacia, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

David Israel Bravo Crespo. Docente en la Universidad Católica de Cuenca área de nivelación y admisión. Laboratorista químico y Representante técnico de las sustancias químicas sujetas a fiscalización de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.



Impacto del programa de reforma de vida para el control de factores de riesgo de síndrome metabólico

Impact of the lifestyle reform program on the management of metabolic syndrome risk factors

Impacto do programa de reforma do estilo de vida na gestão dos factores de risco da síndrome metabólica

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.317>

Armida Concepción Rojas Dávila¹ 
acrojasd@uncp.edu.pe

Miguel Angel Travezaño Aldana¹ 
mtravezano@uncp.edu.pe

Sonia Amandy Sinche Charca² 
sonia.sinche@unat.edu.pe

German Inga Huayllani² 
german.inga@unat.edu.pe

¹Universidad Nacional del Centro del Perú, Junín, Perú

²Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja "Daniel Hernández Morillo",
Huancavelica, Perú

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) se previene controlando sus factores de riesgo, el programa de reforma de vida (PRV) busca el control y regulación de estos. **Objetivo:** evaluar el impacto del PRV. **Materiales y métodos:** Investigación aplicativo, longitudinal, prospectivo, diseño longitudinal, inductivo y deductivo, en una población inicial de 104 trabajadores de una universidad del Perú, la población final fue 31 quienes completaron el programa, los factores de riesgo fueron evaluados por un laboratorista clínico, se utilizó fichas de recolección y se procesó con el programa SPSS V.26, prueba de Wilcoxon y T de Student según el criterio de normalidad. **Resultados:** el PRV disminuye los niveles de triglicéridos, promedio antes 235,6 mg/dl y después 196,1 mg/dl, no se evidencio efectos positivos en el resto de los factores de riesgo. En personas con algún factor de riesgo el PRV impacto positivamente; antes del PRV 2 personas tenían la glucosa \geq a 100 mg/dl y después del PRV 1, en cuanto al perímetro abdominal \geq 90cm M, \geq 80cm F antes (30), después (19), presión arterial \geq 130/85 mmHg antes (06), después (0), triglicéridos \geq 150 mg/dl antes (30), después (17), C-HDL $<$ 40 M $<$ 50 F antes (29), después (24). Con un p valor de 0,004 el PRV disminuye los niveles de triglicéridos. **Conclusión:** En la población en general el PRV disminuye el nivel de triglicéridos; en personas con algún factor de riesgo el PRV controla y regula todos los factores SM.

Palabras clave: Síndrome metabólico; Programa de reforma de vida; Factores de riesgo de síndrome metabólico

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is prevented by controlling its risk factors; the lifestyle reform program (LRP) seeks to control and regulate them. **Objective:** to evaluate the impact of the LRP. **Materials and methods:** Applied, longitudinal, prospective, longitudinal, inductive and deductive design, in an initial population of 104 workers of a Peruvian university, the final population was 31 who completed the program, the risk factors were evaluated by a clinical laboratorist, collection cards were used and processed with the SPSS V.26 program, Wilcoxon and Student's t-test according to the normality criterion. **Results:** the PRV decreases triglyceride levels, average before 235,6 mg/dl and after 196,1 mg/dl; no positive effects were evidenced in the rest of the risk factors. In people with some risk factor the PRV had a positive impact; before the PRV 2 people had glucose \geq 100mg/dl and after the PRV 1, regarding abdominal perimeter \geq 90cm M, \geq 80cm F before (30), after (19), blood pressure \geq 130/85 mmHg before (06), after (0), triglycerides \geq 150mg/dl before (30), after (17), C-HDL $<$ 40 M $<$ 50 F before (29), after (24). With a p value of 0,004 the PRV decreases triglyceride levels. **Conclusion:** In the general population the PRV decreases the triglyceride level; in people with some risk factor the PRV controls and regulates all the SM factors.

Key words: Metabolic síndrome; Lifestyle reform program; Metabolic syndrome risk factors

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) é prevenida através do controlo dos seus factores de risco, o programa de reforma do estilo de vida (PRV) visa o seu controlo e regulação. **Objetivo:** Avaliar o impacto do PRV. **Materiais e métodos:** Investigação aplicada, longitudinal, prospetiva, longitudinal, desenho indutivo e dedutivo, numa população inicial de 104 trabalhadores de uma universidade do Peru, a população final foi de 31 que completaram o programa, os factores de risco foram avaliados por um laboratorista clínico, foram utilizadas fichas de recolha e processadas com o programa SPSS V.26, teste de Wilcoxon e teste t de Student de acordo com o critério de normalidade. **Resultados:** O PRV reduz os níveis de triglicéridos, em média antes 235,6 mg/dl e depois 196,1 mg/dl, não se evidenciando efeitos positivos nos restantes factores de risco. Em pessoas com algum fator de risco o PRV teve um impacto positivo; antes do PRV 2 pessoas tinham glicose \geq 100 mg/dl e depois do PRV 1, quanto ao perímetro abdominal \geq 90cm M, \geq 80 cm F antes (30), depois (19), pressão arterial \geq 130/85 mmHg antes (06), depois (0), triglicéridos \geq 150 mg/dl antes (30), depois (17), C-HDL $<$ 40 M $<$ 50 F antes (29), depois (24). Com um p-value de 0,004 o PRV diminui os níveis de triglicéridos. **Conclusão:** Na população em geral, o PRV diminui os níveis de triglicéridos; em pessoas com alguns factores de risco, o PRV controla e regula todos os factores da SM.

Palavras-chave: Síndrome metabólica, programa de reforma do estilo de vida, factores de risco da síndrome metabólico

INTRODUCCIÓN

El Síndrome Metabólico SM es un conjunto de alteraciones metabólicas (1) y factores de riesgo (2), que se asocia a morbilidad cardiovascular (3) aumentando entre dos y seis veces el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus de tipo 2 (4), en las mujeres es multifactorial en el cual la edad y la menopausia predisponen a su aparición (5); se calcula que el 20 al 25% de las personas en el mundo la padecen (1), impactando en los años de vida ajustados en función de la discapacidad (6); la edad en que la persona inicia a desarrollar el SM es a los 35 años (1). La presencia de tres de los cinco factores de riesgo: glucosa ≥ 100 mg/dl, perímetro abdominal ≥ 90 cm en varones y 89 cm mujeres, presión arterial $\geq 130/85$ mmhg, triglicéridos ≥ 150 mg/dl y C-HDL < 40 en varones y 50 en mujeres indica que la persona padece de SM (3), siendo la obesidad abdominal un criterio obligatorio (7).

Es considerado un problema de salud pública del nuevo siglo (2,8) su prevalencia mundial es entre el 10 % y 40 %; en Estados Unidos un promedio 25 % de la población mayor de 20 años tiene SM (9), en Guantamo Cuba de un total de 1629 personas de entre 15 a 74 años de edad la prevalencia de SM fue de 13,4 % siendo mayor en

la edad de 55 a 64 años 24 % (10), en Argentina la prevalencia fue del 27,5 %, siendo mayor en varones que en mujeres 29,4 % vs 27,4 %; $p = 0.02$ (11), en la costa Ecuatoriana fue de 7,1 % (12).

En Latinoamérica la prevalencia es del 27 % (8), en un distrito de Lima la prevalencia fue de 40,1 % (13), en una región andina del Perú de un total de 1427 personas, el 3,2 % estudiantes de secundaria presentó SM, 1,6 % en universitarios y 23,5 % en madres (14); los buenos estilos alimenticios, actividad física (6,9), evitar el sobrepeso (2) son las mejores medidas de prevención; entre los factores de riesgo que condicionan este síndrome están: mayor índice de masa corporal (15), la obesidad como criterio mundial y esencial (16), el colesterol (13) y otros. El Programa de Reforma de Vida se centra en prevenir el SM controlando los factores de riesgo; es aplicado por el seguro social del Perú para la prevención de enfermedades crónicas a través del diagnóstico precoz del SM (17), el PRV mejora los estilos de vida en adultos mayores (18).

Este estudio tiene como objetivo demostrar la eficacia del PRV para el control de los factores que condicionan el SM en trabajadores de una universidad pública del Perú a través de un estudio longitudinal con mediciones antes y después.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se inició en una población de 104 trabajadores de la Universidad Nacional del Centro del Perú, cuya ubicación geográfica es: Latitud: -12.05819215 Longitud: -77.0189181894387, se utilizó un enfoque cuantitativo, aplicativo con pre y post evaluación, diseño preexperimental, longitudinal y prospectivo (19).

Se aplicó un programa de reforma de vida para la prevención del síndrome metabólico según la secuencia: preparación y planificación, solicitud de permiso para intervención, conformación de la población, medición del peso, talla, perímetro abdominal, presión arterial, muestra de sangre, evaluación de glucosa, triglicéridos, colesterol HDL realizado por un laboratorista clínico, entrega de resultados; los datos fueron ordenados en una ficha de recolección de factores de riesgo y control, luego se trasladó a una hoja de cálculo de Microsoft Excel; se ejecutó 12 sesiones de intervención en los siguientes temas:

Conociendo mi realidad, proyecto de vida, respiración y actividad física, espiritualidad y salud, alimentación inadecuada, alimentación saludable, descanso y tiempo libre, identidad y autoestima, valores y familia, relacionamiento interpersonal, manejo adecuado del estrés e integración y redes de apoyo para mantener o mejorar la salud; reevaluación posterior a la ejecución del programa, procesamiento de la información con SPSS V. 26 análisis y resultados.

El síndrome metabólico fue abordado tomando como referencia al Harmonizing the Metabolic Syndrome (20) donde detallan los siguientes factores de riesgo: Glucosa ≥ 100 mg/dl, perímetro abdominal ≥ 90 cm (m), ≥ 80 cm (F), presión arterial $\geq 130/85$ mmhg, nivel de triglicéridos ≥ 150 mg/dl y nivel de C-HDL < 40 (M), < 50 (F). Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk y se utilizó la prueba estadística de Test de Wilcoxon para analizar la glucosa, perímetro abdominal y C – HDL; y t de Student para la presión arterial y nivel de triglicéridos por cumplir con el criterio de normalidad.

RESULTADOS

Tabla 1. Resultados antes y después de la aplicación del programa de reforma de vida en las personas con algún factor de riesgo y sin factor de riesgo.

	ANTES					DESPUÉS				
	Media	Mediana	Desviación	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desviación	Mínimo	Máximo
Glucosa mg/dl	80,7	78	10,2	57	106	84,1	84	6,8	69	102
Perímetro abdominal (cm)	94,3	95,5	9	80,2	11,8	94,5	94	8,3	83	110
Presión Arterial	84,1	83,3	8,6	70	100	84,4	83,3	6,2	73,3	93,3
Nivel de Triglicéridos	235,6	224	66,2	162	407	196,1	199	76,6	62	343
Nivel de C - HDL	39	39,5	5,9	29,3	48,5	43,4	42,1	7,7	32,1	64,1

Este cuadro muestra los valores de los factores de riesgo tanto en personas que presentaron algún factor de riesgo y en las que no: Después de la aplicación del programa de reforma de vida la glucosa se incrementó en 3,4 mg/dl, el perímetro abdominal en 0,2 cm, la presión arterial se incrementa en 0,3 mmhg; por otro lado, el nivel de triglicéridos disminuyó en 39.5 mg/dl, de igual manera el nivel de C-HDL (colesterol

bueno) se incrementó en 4,4. Al analizar a todos los participantes del estudio observamos que el programa tuvo efecto positivo para disminuir el nivel de triglicéridos y no para los demás factores.

La Tabla 2, muestra un análisis del efecto del programa de reforma de vida en las personas que tenían algún factor de riesgo para desarrollar síndrome metabólico.

Tabla 2. Resultados antes y después de la aplicación del Programa de Reforma de vida en personas que tenían algún factor de riesgo del síndrome metabólico.

FACTORES DE RIESGO	Género	GLUCOSA ≥100 mg/dl		P. ABDOM. (≥90cm M, ≥ 80cm F)		PRESIÓN ARTERIAL ≥130/85 mmHg		TRIGLICÉRIDOS ≥ 150mg/dl		C-HDL < 40 M < 50 F	
		V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
Adulto joven	Antes	1		2	8	1	2	8	2	8	
	Después			2	4	0	1	3	1	7	
Adulto Intermedio	Antes		1	1	5	0	1	5	1	5	
	Después			1	1	0	1	3	1	4	
Adulter tardía	Antes			6	4	2	1	6	4	4	
	Después	1		6	3	0	6	2	6	2	
Adulto mayor	Antes			2	2	2	0	2	2	2	
	Después			0	2	0	0	1	1	2	
Total	Antes	1	1	11	19	4	2	11	19	10	19
Total	Después	1	0	9	10	0	0	8	9	9	15

Esta tabla muestra a las personas con algún factor de riesgo de síndrome metabólico; antes del programa 30 personas tenían los niveles de triglicéridos por encima de los valores normales, después del programa solo 17 seguían con el mismo problema; similares resultados se observaron con los valores de C-HDL, perímetro abdominal, presión arterial y glucosa; estos resultados se contraponen a los evidenciados en la

Tabla 1 en el cual se analizó al total de la población en estudio; deduciéndose que el programa de reforma de vida es favorable en las personas que tienen algún factor de riesgo; en personas sin factores de riesgo el programa resulto efectivo solo para disminuir los valores de triglicéridos.

Para poder contrastar las hipótesis de igualdad o diferencias se realizó la prueba de normalidad a través de Shapiro – Wilk, identificando que

los valores de glucosa tenía una sig 0,003, perímetro abdominal sig 0,000 y C-HDL sig 0,017 no cumpliendo con los criterios de normalidad, los valores de la presión arterial 0,060 y nivel de triglicéridos sig 0,920 si cumplieron con el supuesto de normalidad; para los primeros se utilizó la prueba estadística de Wilcoxon con la

finalidad de demostrar que los valores de los factores de riesgo glucosa, perímetro abdominal y nivel de C- HDL son diferentes antes que después de la aplicación del programa reforma de vida, en caso de los factores que cumplieron con la normalidad se utilizó la prueba estadística de T de Student.

Tabla 3. Prueba de Wilcoxon para establecer rangos positivos y negativos.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	p valor
Glucosa antes y después de la aplicación del programa reforma de vida	Rangos negativos	7 ^a	15,4	107,5	0,01
	Rangos positivos	23 ^b	15,5	357,5	
	Empates	1 ^c			
	Total	31			
Perímetro abdominal antes y después de la aplicación del programa reforma de vida	Rangos negativos	11 ^d	15,7	173	0,22
	Rangos positivos	19 ^e	15,4	292	
	Empates	1 ^f			
	Total	31			
Nivel de C-HDL antes y después de la aplicación del programa reforma de vida	Rangos negativos	6 ^g	7,3	43,5	0,000
	Rangos positivos	25 ^h	18,1	452,5	
	Empates	0 ⁱ			
	Total	31			

- a. glucosa después < glucosa antes
- b. glucosa después > glucosa antes
- c. glucosa después = glucosa antes
- d. P. abdominal después < P. abdominal antes
- e. P. abdominal después > P. abdominal antes
- f. P. abdominal después = P. abdominal antes
- g. C.HDL después < C.HDL antes
- h. C.HDL después > C.HDL antes
- i. C.HDL después = C.HDL antes

Al aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se contrasta con un p-valor de 0,01 y 0,00 se demuestra que los valores de la glucosa y C-HDL son diferentes, pero en este caso el programa lo

incrementa ligeramente. En el caso del perímetro abdominal se demuestra con un p valor de 0,220 que no existe diferencia antes y después del programa.

Tabla 4. Prueba de hipótesis de diferencia de medias a través de la T de Student.

	Media	Desv	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	Sig. (bilateral)
P. arterial antes - P. arterial después	-0,3	5,9	1	-2,5	1,8	0,764
Triglicéridos antes – Triglicéridos después	39,5	70,9	12,7	13,4	65,5	0,004

La Tabla 4, nos muestra la diferencia en los valores de la presión arterial y nivel de triglicéridos antes y después del programa de reforma de vida; con un p valor de 0,764 la presión arterial después del programa no disminuye significativamente; por otro lado, con un p valor de 0,004 se demuestra que el programa si tienen efectos para disminuir los niveles de triglicéridos.

Se evidencia entonces que el programa de reforma de vida no tiene efectos significativos en los factores de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico a excepción del nivel de triglicéridos donde si es efectivo. Por otro lado, al seleccionar solo a las personas que tenían algún factor de riesgo antes de iniciar el programa; los resultados demuestran la efectividad para disminuir los niveles de glucosa, perímetro abdominal, presión arterial, triglicéridos y C – HDL. El por qué este programa es efectivo en las personas que tienen algún factor de riesgo y no en personas en general aun requieren ser estudiados.

DISCUSIÓN

Esta investigación reafirma la importancia de controlar los factores de riesgo de SM a través de programas de reforma de vida.

El impacto del PRV se describe en dos grupos, primero en 31 personas con y sin factores de riesgo de SM en el cual el programa logró disminuir el nivel de triglicéridos antes 235,6 mg/dl a 196,1 mg/dl; en el segundo grupo Tabla 2, en personas

con algún factor de riesgo se evidenció resultados favorables para el control de los cinco factores estudiados: Triglicéridos, C – HDL, perímetro abdominal, presión arterial y glucosa, coincidiendo con Espinoza (17), quien demostró que el PRV tiene diferentes efectos según el grado de compromiso que tenga la persona con el programa.

Se demuestra entonces que el PRV aplicado a personas sin factor de riesgo tiene impacto para disminuir los niveles de triglicéridos p valor 0,004 coincidiendo con Rebeca (18) y Narvaez (21), por otro lado en personas con algún factor de riesgo controla y disminuye los valores de los cinco factores que condicionan el desarrollo de SM. Aportamos entonces que el PRV en personas que no tienen ningún factor de riesgo solo tendrá impacto en la disminución de los niveles de triglicéridos y en aquellas que presentan algún factor de riesgo, el PRV será efectivo para mejorar y regular los valores de glucosa ≥ 100 mg/dl, perímetro abdominal ≥ 90 cm en varones y 80 cm mujeres, presión arterial $\geq 130/85$ mmhg, triglicéridos ≥ 150 mg/dl y C-HDL < 40 en mujeres y 50 varones, Los motivos del por qué el PRV es más efectivo en las personas con algún factor de riesgo podrían estar relacionadas al nivel de compromiso para el cumplimiento de los acuerdos tomados en las sesiones que se brindan, sin embargo se sugiere realizar investigaciones que identifiquen cuales son los factores que motivan a este grupo de personas para que el PRV muestre un impacto positivo para el control de los factores de riesgo de SM.

CONCLUSIONES

El PRV aplicado a personas sin factores de riesgo de SM logra disminuir los niveles de triglicéridos, y en personas con algún factor de riesgo el PRV tiene un efecto positivo para regular todos los factores que condicionan al desarrollo del síndrome metabólico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peinado M, Dager I, Quintero M, Mogollón A, Puello O. Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura. Arch Med. 2021;1–5. <https://acortar.link/8Kysld>
2. César J, Fernández-Travieso JC. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. Rev CENIC. 2016; <https://acortar.link/CKipMJ>
3. Saboya P, Bodanese L, Zimmermann P, Gustavo S, Assumpção C, Londero F. Síndrome metabólico y calidad de vida: una revisión sistemática. Rev Latino-Am Enferm. 2016; <https://acortar.link/NoDoZW>
4. Fragozo-Ramos C. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Med Lab. 2022;47–62. <https://acortar.link/5bpVUp>
5. Anchiquen C, Araujo A, Corletto S, Díaz Velazco M, Doménech M, Et.al. Mujer, Cuida tu corazón. <https://acortar.link/PfAL2Z>
6. Castillo J, Cuevas M, Almar M, Romero E. Síndrome metabólico, un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios. Rev Médica la Univ Veracruzana. 2017;17(2):7-24. <https://acortar.link/duwjz>
7. Ramírez-López L, Aguilera A, Rubio C. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Rev Colomb Cardiol. 2021;28(1):60–6. <https://acortar.link/09K799>
8. Buenaño S, Cueva E. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en una muestra de individuos adultos del Ecuador. 2020. <https://acortar.link/ttVpki>
9. McCracken E, Monaghan M, Sreenivasan S. Pathophysiology of the metabolic syndrome. Clin Dermatol. 2018; 36(1):14-20. <https://acortar.link/6NrKMx>
10. Gómez F, Gonzáles M, Legrá M, Pereña L, Alina L. Prevalencia del síndrome metabólico en población de 15 a 74 años del municipio Guantánamo. Rev Inf Cient. 2017; 96(3):454–65. <https://acortar.link/ajULzT>
11. Diaz A, Espeche W, March C, Flores R, Parodi R, Genesio M, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en Argentina en los últimos 25 años: revisión sistemática de estudios observacionales poblacionales. Hipertens y riesgo Vasc. 2017; (xx). <https://acortar.link/jbgf0Z>
12. Apolo A, Escobar K. Análisis descriptivo del síndrome metabólico en trabajadores de empresas en la costa ecuatoriana, 2017 y 2018. Rev San Gregor. 2018; <https://acortar.link/Kl2L40>
13. Adams K, Chirinos J. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2018; 35(1):39-45. <https://acortar.link/mR4Jcb>
14. Ninatanta J, Nuñez L, García S, Romani F. Frecuencia de síndrome metabólico en residentes de una región andina del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016; 33(4):640-50. <https://acortar.link/Znbenz>
15. Lee S, Hairi N, Moy F. Metabolic syndrome among non-obese adults in the teaching profession in Melaka, Malaysia. J Epidemiol. 2017; 27(3):130-4. <https://acortar.link/URFNjA>
16. Alberti P, Zimmet J. Metabolic syndrome--a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. Diabetec Med. 2016; <https://acortar.link/h9xVP8>

- 17.** Espinoza S, Tafur H. Evaluation of the renewed life reform program for workers with premorbid metabolic syndrome, overweight and obesity in the amazonas assistance network of peruvian social security. *Value Heal.* 2018; 21: S182. <https://acortar.link/ixvy00>
- 18.** Delgado R. Efectividad del programa reforma de vida en los estilos de vida miembros de círculos de salud de dos distritos de Arequipa. *Rev Peru Med Integr.* 2017; 2(2):92–100. <https://acortar.link/r0d1Ug>
- 19.** Supo J, Héctor Z. Metodología de la investigación científica. Tercera Ed. Vol. 66. 2020. 37-39 p. <https://acortar.link/WrVWYH>
- 20.** Alberti G, Eckel R, Grundy S, Zimmet P, Cleeman J, Donato K, et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome International Atherosclerosis Society and International Association for the Study of Obesity. *Join Sci Statemente.* 2009; 1640–5. <https://acortar.link/pOqYa4>
- 21.** Narvaez Q, Jesús M, Sonia T. Impacto del programa reforma de vida en la prevención de esteatosis hepática, ciudad de Chachapoyas. *ACC CIETNA.* 2020; 7:79–84. <https://acortar.link/CYG5gl>

ACERCA DE LOS AUTORES

Armida Concepción Rojas Dávila. Médico cirujano, Universidad Nacional Federico Villarreal. Doctora en medicina, Universidad Nacional Federico Villarreal. Docente principal, Universidad Nacional del Centro Del Perú, Escuela Profesional de Medicina Humana, Perú.

Sonia Amandy Sinche Charca. Doctora en Administración de la Educación, Universidad Cesar Vallejo. Maestría en Administración de la Educación, Universidad Cesar Vallejo. Docente en la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja, Universidad Nacional del Centro del Perú. Licenciada en Pedagogía y Humanidades, Perú.

Miguel Angel Travezaño Aldana. Licenciado en Pedagogía y Humanidades, Universidad Nacional del Centro del Perú. Magister en Docencia y Gestión Educativa. Maestro en Administración de la Educación. Doctor en Educación en la Universidad César Vallejo de Trujillo, actualmente docente nombrado en la categoría de Asociado en la Facultad de Medicina Humana de la UNCP, docente de Posgrado de la UNCP, Perú.

German Inga Huayllani. Docente ordinario asociado de la carrera de enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja. Asesor metodológico y estadístico, Perú.

Explorando el estilo de vida en estudiantes de una Universidad Pública peruana

Exploring the lifestyle of students at a Peruvian public university

Explorando o estilo de vida dos estudantes de uma universidade pública peruana

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.318>

Nancy Huamán Salazar¹ 

nhuamans@unmsm.edu.pe

Eva Edith Berrios Pacheco¹ 

eberriosp@unmsm.edu.pe

Gladys Filomena García Arias¹ 

ggarciaa@unmsm.edu.pe

Gladys Carmela Santos Falcón¹ 

gsantosf@unmsm.edu.pe

Olga Giovanna Valderrama Rios² 

ogvalderramar@unac.edu.pe

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana.
Escuela Académico Profesional de Enfermería. Lima, Perú

²Universidad Nacional del Callao. Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú

Artículo recibido 1 de febrero 2024 / Aceptado 27 de febrero 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Los estilos de vida son patrones de hábitos y comportamientos que repercuten en la salud y el bienestar de una persona. **Objetivo:** Determinar los hábitos de vida de los estudiantes universitarios peruanos y su influencia en su salud física, mental y bienestar emocional. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal analítico en enero de 2020 en una universidad pública de Lima. Se administró un cuestionario de estilos de vida a 199 estudiantes de cinco carreras profesionales. La confiabilidad del cuestionario se estableció mediante el coeficiente alfa de Cronbach, el cual fue de 0,9, indicando una alta consistencia interna en cada una de las dimensiones evaluadas. Además, se garantizó el cumplimiento de estrictas normas éticas durante el estudio. **Resultados:** Del total de la población estudiantil, el 53,26% presentó un estilo de vida no saludable y el 46,73% un estilo de vida saludable, destacando en nutrición y relaciones interpersonales, no así en actividad física y cuidado de la salud. Los estudiantes de Tecnología Médica y Enfermería son más saludables que los de Medicina y Obstetricia. **Conclusiones:** La adopción de estilos de vida poco saludables puede comprometer seriamente la salud física, mental y social de los estudiantes. Los que muestran comportamientos poco saludables en ámbitos como la responsabilidad por la salud y la actividad física corren el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles. Por otro lado, las escuelas que se inclinan por prácticas saludables tienen el potencial de influir positivamente en la salud de sus alumnos, a diferencia de las que no fomentan estos hábitos.

Palabras clave: Estilo de vida; Educación en salud; Estudiantes universitarios

ABSTRACT

Lifestyles are patterns of habits and behaviors that impact a person's health and well-being. **Objective:** To determine the lifestyle habits of Peruvian university students and their influence on their physical, mental, and emotional health. **Materials and Methods:** An analytical cross-sectional study was conducted in January 2020 at a public university in Lima. A lifestyle questionnaire was administered to 199 students from five professional programs. The reliability of the questionnaire was established using Cronbach's alpha coefficient, which was 0.9, indicating high internal consistency across all evaluated dimensions. Additionally, strict ethical standards were adhered to during the study. **Results:** Of the total student population, 53.26% had an unhealthy lifestyle and 46.73% had a healthy lifestyle, excelling in nutrition and interpersonal relationships, but not in physical activity and health care. Medical Technology and Nursing students were healthier than those in Medicine and Obstetrics. **Conclusions:** The adoption of unhealthy lifestyles can seriously compromise students' physical, mental, and social health. Those who exhibit unhealthy behaviors in areas such as health responsibility and physical activity are at risk of developing non-communicable diseases. On the other hand, schools that promote healthy practices have the potential to positively influence their students' health, unlike those that do not encourage these habits.

Keywords: Life Style; Health Education; Students

RESUMO

Os estilos de vida são padrões de hábitos e comportamentos que afetam a saúde e o bem-estar de uma pessoa. **Objetivo:** Determinar os hábitos de vida dos estudantes universitários peruanos e sua influência na saúde física, mental e bem-estar emocional. **Materiais e Métodos:** Um estudo transversal analítico foi realizado em janeiro de 2020 em uma universidade pública de Lima. Um questionário de estilo de vida foi administrado a 199 estudantes de cinco cursos profissionais. A confiabilidade do questionário foi estabelecida pelo coeficiente alfa de Cronbach, que foi de 0,9, indicando alta consistência interna em cada uma das dimensões avaliadas. Além disso, garantiu-se o cumprimento de normas éticas rigorosas durante o estudo. **Resultados:** Do total da população estudiantil, 53,26% apresentaram um estilo de vida não saudável e 46,73% um estilo de vida saudável, destacando-se em nutrição e relacionamentos interpessoais, mas não em atividade física e cuidados com a saúde. Os estudantes de Tecnologia Médica e Enfermagem são mais saudáveis do que os de Medicina e Obstetricia. **Conclusões:** A adoção de estilos de vida pouco saudáveis pode comprometer seriamente a saúde física, mental e social dos estudantes. Aqueles que exibem comportamentos pouco saudáveis em áreas como responsabilidade pela saúde e atividade física correm o risco de desenvolver doenças não transmissíveis. Por outro lado, as escolas que se inclinam para práticas saudáveis têm o potencial de influenciar positivamente a saúde de seus alunos, ao contrário daquelas que não promovem esses hábitos.

Palavras-chave: Estilo de vida; Educação em Saúde; Estudante Universitário

INTRODUCCIÓN

La salud se define como un estado de bienestar total abarcando los aspectos físico, mental y social (1). A pesar de los avances científicos y mejoras en el acceso a la información de salud, los cambios en los estilos de vida han introducido nuevas amenazas para la salud pública, destacando las enfermedades no transmisibles, como responsables del 80% de las muertes prematuras (2). Este escenario subraya la importancia del objetivo de desarrollo sostenible centrado en promover un bienestar integral (3) poniendo énfasis en la adopción de estilos de vida saludables y la armonía personal. Resulta imperativo fomentar prácticas de vida sana (4) para mitigar los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares (5). Y esto se puede lograr a través de estrategias sanitarias que integran la adopción de hábitos saludables, la prevención de enfermedades y la interacción dinámica entre las condiciones de vida, el comportamiento individual, los factores socioculturales y las características personales (2).

Los estilos de vida, influenciados por la cultura, el entorno social y la economía, juegan un papel crucial en la salud. Por lo que, adoptar prácticas saludables dentro de estos contextos mejora significativamente la calidad de vida.

Investigaciones en estudiantes universitarios revelan que los estilos de vida poco saludables, incluyendo dietas inadecuadas, falta de ejercicio, sedentarismo y estrés académico, aumentan

el riesgo de obesidad y problemas cardio metabólicos que se agravan con el tiempo (6) estos hábitos poco saludables, ponen en riesgo su bienestar actual y futuro. Es vital fomentar prácticas saludables, incluido el apoyo emocional y psicológico, para mejorar su calidad de vida y rendimiento académico. Las universidades deben asumir un papel activo en promover el bienestar, enfocándose en los hábitos de vida que afectan la salud de los estudiantes universitarios.

Este estudio busca determinar cómo los hábitos de vida de los estudiantes universitarios peruanos afectan su salud y bienestar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal aplicado en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, en enero de 2020. La muestra estuvo compuesta por 199 estudiantes, el 70.85% mujeres y el (29.15%) varones; cuyas edades fluctúan entre 24 a 26 años (66.83%), 21 a 23 años (22.11%), mayor de 27 años (9.05%), 18 a 20 años 2.01% seleccionados de manera proporcional en las siguientes especialidades: 69 de Medicina (de un total de 135 estudiantes), 52 de Enfermería (de 100), 21 de Nutrición (de 41), 42 de Obstetricia (de 83) y 15 de Tecnología Médica (de 30). Para ser incluidos en el estudio, los participantes debían estar matriculados en el décimo ciclo de su carrera profesional y en periodo de práctica preprofesional.

Se aplicó como instrumento un cuestionario sobre estilos de vida (7), que abarca dimensiones incluyendo manejo del estrés, relaciones interpersonales, responsabilidad en salud, actividad física y nutrición. Este instrumento demostró una alta confiabilidad con un Alfa de Cronbach de 0.9. Compuesto por treinta y siete ítems con una escala Likert, que va de “nunca” a “siempre”, el cuestionario clasifica los estilos de vida en rangos donde una puntuación total de 37 a 92 se considera "no saludable" y de 93 a 148 se considera "saludable".

El procesamiento de datos se realizó usando Excel y SPSS versión 22. Se aplicó estadística descriptiva, enfocándose en promedios y desviaciones estándar, debido a coeficientes de variación cercanos a 0.20. Además, se llevó a cabo un análisis lineal general para examinar

la variabilidad de la escala y se compararon los puntajes de los estilos de vida entre las diferentes escuelas profesionales.

El estudio se realizó siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki y contó con la aprobación del Comité de Ética de la UNMSM, asegurando el consentimiento informado de los participantes.

RESULTADOS

A continuación, se presenta los resultados encontrados en la presente investigación.

De los 199 participantes estudiados, 93 (46,73%) tienen un estilo de vida no saludable, mientras que 106 (53,26%) presentan un estilo de vida saludable. La suma de ambos grupos conforma el 100% de la muestra.

Tabla 1. Estilos de vida en estudiantes de una universidad pública peruana.

Estilo de vida	N°	%
No Saludable	93	46,73
Saludable	106	53,26
Total	199	100

En la Figura 1, las dimensiones de relaciones personales y nutrición saludable sobresalen como las más favorables en las escalas de estilo

de vida, mientras que actividad física y salud con responsabilidad se identifican como las áreas con perfiles menos saludables.

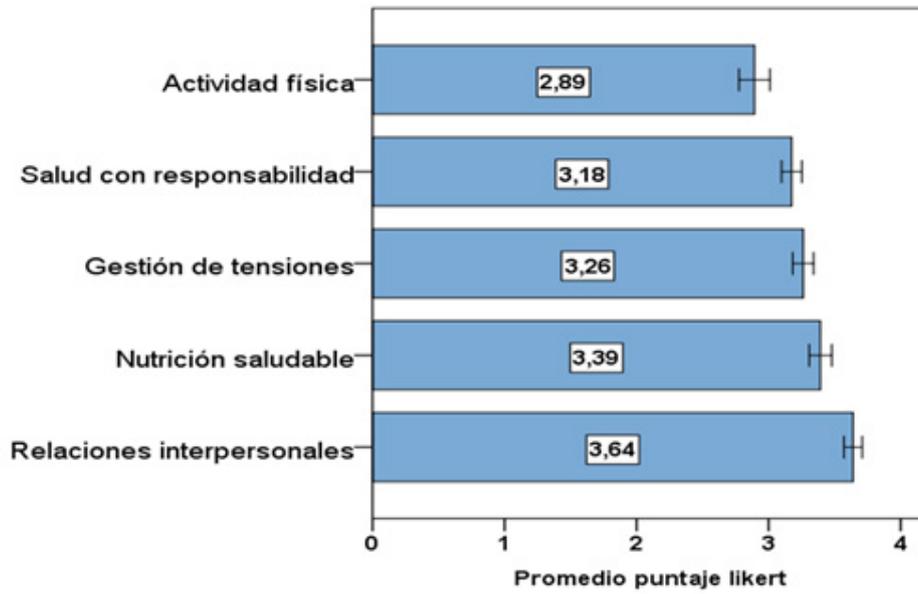


Figura 1. Promedios de puntuación en estilos de vida por dimensiones.

La Figura 2, compara los promedios de puntuaciones Likert de estilo de vida por especialidades con Tecnología Médica obteniendo el promedio más alto y Medicina el más bajo. Las especialidades restantes se sitúan entre estos dos extremos, mostrando todas puntuaciones relativamente altas en el estilo de vida. Aunque

los estudiantes de Nutrición, con un promedio Likert de 3,35, tienen conocimientos relevantes sobre estilos de vida saludables, no lideran la clasificación, ubicándose detrás de Enfermería y Tecnología Médica. Esto puede indicar la necesidad de reforzar la aplicación práctica de sus conocimientos en su vida cotidiana.

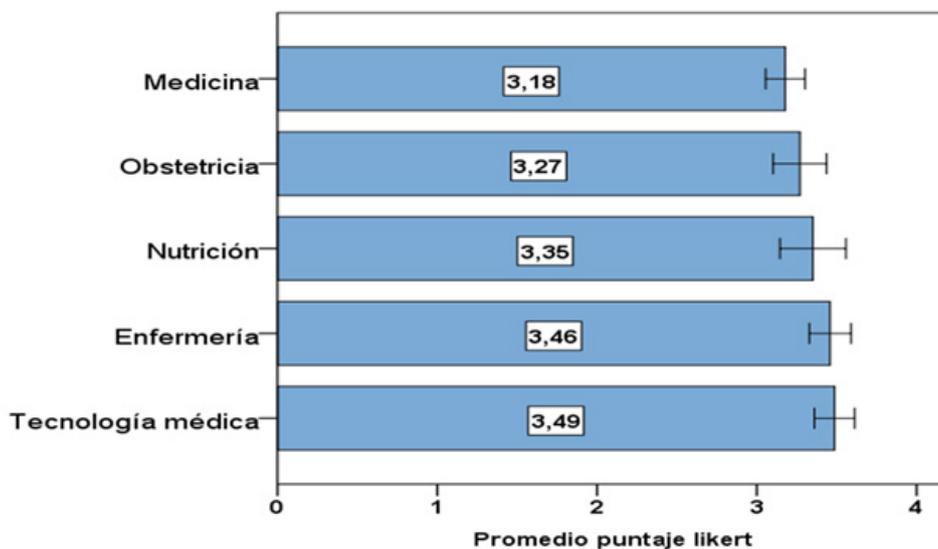


Figura 2. Puntajes promedio de los estilos de vida de los estudiantes según escuelas profesionales.

La Tabla 2, compara las puntuaciones promedio de los estilos de vida saludables en los estudiantes de distintas especialidades de la Facultad de Medicina, donde Tecnología Médica generalmente lidera con las puntuaciones más altas (valor $p = 0.049$), indicando un mayor estilo de vida saludable. Obstetricia sobresale en nutrición,

mientras que Enfermería lo hace en relaciones interpersonales y manejo de estrés. Los resultados de ANOVA señalan diferencias estadísticamente significativas en nutrición y manejo de estrés entre las especialidades, sugiriendo variabilidad en cómo los estudiantes de cada campo viven y manejan estos aspectos de su vida.

Tabla 2. Promedios de calificación en estilos de vida de estudiantes universitarios por escuela profesional.

Disemensiones	Enfermería	Medicina	Nutrición	Obstetricia	T. Medica	Anova
	Promedio (D.E)	Valor p				
Salud con responsabilidad.	3.25 (0.56)	3.02 (0.51)	3.19 (0.54)	3.27 (0.65)	3.34 (0.3)	0.058
Actividad física.	3 (0.98)	2.89 (0.8)	2.77 (0.81)	2.78 (0.81)	3.02 (0.59)	0.686
Nutrición saludable	3.7 (0.51)	3.17 (0.63)	3.5 (0.49)	3.32 (0.69)	3.39 (0.24)	<0.001
Relaciones. interpersonales	3.74 (0.51)	3.51 (0.49)	3.69 (0.52)	3.66 (0.52)	3.79 (0.32)	0.072
Gestión de tensiones.	3.35 (0.56)	3.18 (0.55)	3.3 (0.49)	3.12 (0.63)	3.68 (0.26)	0.008
Total	3.46 (0.47)	3.18 (0.51)	3.35 (0.45)	3.27 (0.54)	3.49 (0.23)	

DISCUSIÓN

En la presente investigación enfocada en estudiantes de una universidad en Perú, se halló que más de la mitad tienen un estilo de vida no saludable, la investigación realizada por Mogollón (8) identifica que la mayoría de los estudiantes presentan un nivel medio de cuidado en sus hábitos de nutrición, y solo un pequeño porcentaje alcanza un nivel alto de cuidado. Ambas investigaciones destacan la urgencia de optimizar los estilos de vida de los estudiantes universitarios, evidenciando una notable variabilidad en sus hábitos nutricionales y marcadas diferencias entre facultades. Subrayan, por tanto, la relevancia de adoptar estrategias personalizadas que atiendan

a estas variaciones, poniendo especial énfasis en cómo el área de estudio incide directamente sobre la salud.

Los resultados del estudio destacan perfiles menos saludables en actividad física y salud con responsabilidad, reporte similar en la investigación de Serap (9) quien encontró que los alumnos presentan comportamientos menos responsables con relación a la actividad física y responsabilidad en salud. Un estudio comparable realizado por Zambrano (10) indica que la actividad física se catalogó como no saludable con un 53,17%. Esta coincidencia subraya la necesidad crítica de implementar educación nutricional, ampliar el acceso a actividades físicas y promover una cultura de bienestar. La mejora de estilos de vida

estudiantiles requiere una colaboración efectiva entre las instituciones educativas y estudiantes.

Los estudiantes de Nutrición, con un promedio Likert de 3,35, tienen conocimientos relevantes sobre estilos de vida saludables, sin embargo, se ubican detrás de Enfermería y Tecnología Médica. El estudio de Tzintzun (11) enfocado en estudiantes de Psicología y Enfermería agrega que el soporte interpersonal y el manejo del estrés son cruciales para adoptar hábitos saludables. Esto sugiere que más allá del conocimiento, factores como el estrés y el apoyo social juegan roles significativos en cómo los estudiantes aplican lo aprendido hacia un estilo de vida saludable. La implicación es clara: las estrategias de salud deben enfocarse tanto en la enseñanza como en el desarrollo de habilidades para enfrentar el estrés y fomentar el apoyo social.

El hallazgo en esta investigación es que los estudiantes de Nutrición, a pesar de su conocimiento, no aplican prácticas saludables efectivas como sus pares en Enfermería y Tecnología Médica. Esto sugiere variaciones en la implementación práctica de conocimientos de salud que podrían estar influenciadas por el currículo, aprendizaje práctico, y factores culturales y sociales. Cedillo (12) encontró que la mayoría de los estudiantes en ciencias de la salud no practican lo que aprenden sobre estilos de vida (como alimentación y ejercicio) en su vida diaria, subrayando la necesidad crítica de desarrollar programas universitarios que fomenten y mejoren hábitos saludables.

El análisis ANOVA revela diferencias significativas en nutrición y manejo de estrés entre especialidades, indicando variaciones en la práctica de estilos de vida saludables. La investigación de Chao (13) resalta la necesidad de personalizar las intervenciones para la promoción de la salud en el campus de acuerdo con la especialización de los estudiantes. Esto sugiere que los comportamientos de salud varían, posiblemente debido a diferencias en el contenido curricular y en los roles profesionales anticipados de los alumnos.

Otro estudio de Yu (14) analizó las conductas de salud y las actitudes hacia el asesoramiento preventivo entre estudiantes de medicina, observó diferencias significativas en comportamientos saludables y actitudes hacia el asesoramiento preventivo, excepto en áreas específicas como el consumo de alcohol y el control del peso. Este estudio refuerza la idea de que los comportamientos y actitudes de salud pueden variar significativamente entre los estudiantes de medicina de diferentes países, lo que podría reflejar diferencias culturales y educativas en la formación médica.

Ambos estudios aportan evidencia adicional de que los estilos de vida saludables y las actitudes hacia la salud y la prevención varían entre estudiantes de diferentes disciplinas y contextos geográficos. Estos resultados respaldan la necesidad de enfoques personalizados en la educación y promoción de la salud dentro de las universidades, teniendo en cuenta las diferencias

entre especialidades y el contexto cultural y educativo de los estudiantes. La variabilidad observada en prácticas de nutrición y manejo del estrés entre especialidades médicas subraya la importancia de incorporar la educación sobre estilos de vida saludables de manera integral en todos los programas de formación en salud, ajustándose a las necesidades y características específicas de cada grupo de estudiantes.

CONCLUSIONES

Los estilos de vida de los estudiantes universitarios, especialmente en las áreas de actividad física y responsabilidad en salud, tienden a ser no saludables, lo que podría afectar negativamente su bienestar físico, emocional y social a largo plazo. Sin embargo, se observan aspectos positivos en la gestión de tensiones de salud y en las relaciones interpersonales, lo que sugiere un mayor equilibrio mental y social en estos estudiantes. A pesar de los desafíos observados en Medicina y Obstetricia, las escuelas de Tecnología Médica y Enfermería muestran mejores prácticas en estilos de vida saludables, lo que podría contribuir a la prevención de enfermedades y mejorar la salud general de los estudiantes.

La variabilidad en los estilos de vida saludables entre las diferentes especialidades académicas destaca la importancia de adaptar

las intervenciones y programas de salud a las necesidades específicas de cada grupo estudiantil. Es crucial que las instituciones educativas implementen estrategias que promuevan una vida activa y responsable en términos de salud, a la vez que se fomente la gestión efectiva del estrés y se fortalezcan las relaciones interpersonales. Estas estrategias no solo deben centrarse en aumentar la conciencia sobre la importancia de un estilo de vida saludable, sino también en proporcionar las herramientas y recursos necesarios para que los estudiantes puedan adoptar y mantener prácticas saludables en su vida diaria.

Además, es necesario realizar investigaciones adicionales para comprender mejor los factores que contribuyen a las diferencias observadas entre las especialidades, incluyendo aspectos culturales, estructurales y curriculares. Profundizar en estas diferencias permitirá el desarrollo de intervenciones más precisas y efectivas que aborden los desafíos específicos enfrentados por los estudiantes en cada campo de estudio, contribuyendo así a mejorar su salud y bienestar en el ámbito universitario y posteriormente en su vida profesional.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras afirman que no existen conflictos de interés que puedan haber influenciado en la publicación de este manuscrito.

FINANCIAMIENTO: Las autoras indican que esta investigación se llevó a cabo sin recibir financiación externa de ninguna entidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro-Alfaro N. Los determinantes sociales de la salud y las funciones esenciales de la salud pública social. *Salud Jalisco*. 2021;1(1):36-46. <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2014/sj141j.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. Genova: WHO; 2017. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
3. Capitán A, Álvarez S, Guevara P, Carranco N. Los objetivos del buen vivir. Una propuesta alternativa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Iberoamericana de estudios de desarrollo*. 2019; 8(1):6-57. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6933773>
4. Cedillo-Ramírez L, Correa-López L, Vela-Ruiz J, Pérez-Acuña L, Loayza-Castro J, Cabello-Vela C, et al. Estilos de vida de estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2016;16(3). <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/670/637>
5. Manni D, Yorio M, Lagrutta N, Marchesán M, Saurín S, Martinelli M. Estilo de vida y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. *Actual. nutr.* [Internet]. 2022;23(3):138-145. http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_23/num_3/rsan_23_3_138.pdf
6. Durán-Galdo R, Mamani-Urrutia V. Hábitos alimentarios, actividad física y su asociación con el estrés académico en estudiantes universitarios de primer año de ciencias de la salud. *Rev. chil. nutr.* 2021;48(3):389-395. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182021000300389>
7. Ponte M. Estilo de vida de los estudiantes de enfermería según año de estudio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2010. Universidad Peruana Unión. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1307/1/ponte_am.pdf
8. Mogollón García FS, Becerra Rojas LD, Ancajima Mauriola JS. Estilos de vida saludables en estudiantes de pregrado. *Conrado*. 2020;16(75):69-75. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400069&lng=es&tlng=es
9. Cetinkaya S, Sert H. Comportamientos de estilo de vida saludable de estudiantes universitarios e factores relacionados. *Acta Paul Enferm.* 2021;34. DOI: 10.37689/acta-ape/2021AO02942
10. Zambrano Bermeo RN, Rivera Romero V. Estilos de vida de estudiantes de carreras tecnológicas en el área de salud. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica*. 2020; 39(4):440-445. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4092457>
11. Tzintzun J, Del Toro Valencia M, Chávez López J. Estilos de vida en estudiantes del área de la salud. *Integración Académica en Psicología*. 2018 [;6(17):50-58. <https://www.integracion-academica.org>
12. Cedillo-Ramírez L, Correa-López E, Vela-Ruiz J, Pérez-Acuña L, Joan A, Loayza-Castro J, et al. Estilos de vida de estudiantes universitarios de ciencias de la salud *Rev. Fac. Med. Hum.* 2016;16(2):57-65. DOI: 10.25176/RFMH.v16.n2.670
13. Chao D. Estilo de vida que promueve la salud y sus predictores entre estudiantes universitarios relacionados y no relacionados con la salud en Taiwán: un estudio cuantitativo transversal. *BMC Salud Pública*. 2023; 23:827. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15760-2>
14. Yu Y, Yang Y, Li Z, et al. The association between medical students' lifestyles and their attitudes towards preventive counseling in different countries. *BMC Public Health*. 2015;15:1124. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2458-yf:4.5Q2>

ACERCA DE LOS AUTORES

Nancy Huamán Salazar. Enfermera especialista en Administración y gestión, y especialista en Pediatría; Magíster en Enfermería mención Docencia y Magíster en administración y gestión, Doctora en Ciencias de la Salud, Perú.

Eva Edith Berrios Pacheco. Especialista en cuidado enfermero en neonatología, Universidad Privada Norbert Wiener, Perú.

Gladys Filomena García Arias. Bachiller en enfermería, Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Perú.

Gladys Carmela Santos Falcón. Licenciado en enfermería, Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Perú. Doctora en Enfermería, Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

Olga Giovanna Valderrama Rios. Doctora en Enfermería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Docente de Pre y Posgrado. Asesora de Tesis. Miembro del Equipo de Calidad del Programa de Enfermería. Línea de Investigación en Salud Pública, Perú.



Experiencias y conocimientos, sobre salud sexual y reproductiva en personas con discapacidad en Ecuador

Experiences and knowledge about sexual and reproductive health of people with disabilities in Ecuador

Experiências e conhecimento sobre saúde sexual e reprodutiva entre pessoas com deficiência no Equador

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.319>

Rosa Elvira Minchala Urgilés 

rosa.minchala@ucacue.edu.ec

Johana Alexandra Calderón Calle 

johana.calderon.32@est.ucacue.edu.ec

Lisbeth Johanna Zhumi Angulo 

johanalisbeth01@hotmail.com

Yadira Marisol Rocano Sanmartín 

rocanoyadira@gmail.com

Narcisa del Rocío Ochoa González 

nany87ochoa@gmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La discapacidad es una afección (deficiencia) que dificulta el desarrollo de las actividades cotidianas y la interacción del individuo con el entorno que lo rodea, se divide en: discapacidad física, motora, orgánica, mental, intelectual y sensorial. **Objetivo:** Documentar las percepciones y emociones en salud sexual y reproductiva de las personas con discapacidad del Centro diurno del Cantón Biblián. **Metodología:** Se trata de un estudio observacional cualitativo en el que se recopila las vivencias de 34 personas de la población con discapacidad que forman parte del Proyecto Centro diurno "San José" de Biblián, siendo seleccionados cinco participantes mediante muestreo simple no probabilístico. **Hallazgos:** A partir del análisis de los relatos se determina que las personas con discapacidad mantienen relaciones satisfactorias aún con las inseguridades que los rodean. Sin embargo, la exclusión dentro de sus propios hogares, la escasa información segura y la difusión mediática masiva sobre la sexualidad han condicionado percepciones que los expone a un nivel elevado de vulnerabilidad. **A manera de Conclusión:** En varias ocasiones existen prejuicios y tabúes al hablar de sexualidad con personas con discapacidad en los diferentes hogares, los familiares optan por no responder interrogantes relacionadas, por eso el personal de salud cumple un rol muy importante al brindar la educación necesaria para generar personas independientes que vivan plenamente en la sociedad sin importar su condición.

Palabras clave: Personas con Discapacidad; Salud Sexual; Sexualidad; Reproducción

ABSTRACT

Disability is a condition (impairment) that hinders the development of daily activities and the interaction of the individual with the surrounding environment, it is divided into: physical, motor, organic, mental, intellectual and sensory disability. **Objective:** To document the perceptions and emotions on sexual and reproductive health of people with disabilities in the Biblián Canton Day Center. **Methodology:** This is a qualitative observational study in which the experiences of 34 people from the population with disabilities who are part of the Project Day Center "San José" of Biblián are collected, with five participants being selected through simple non-probabilistic sampling. **Findings:** From the analysis of the narratives, it is determined that people with disabilities maintain satisfactory relationships even with the insecurities that surround them. However, exclusion within their own homes, scarce safe information and mass media dissemination about sexuality have conditioned perceptions that expose them to a high level of vulnerability. **By way of conclusion:** On several occasions there are prejudices and taboos when talking about sexuality with people with disabilities in different homes, family members choose not to answer related questions, so health personnel play a very important role in providing the necessary education to generate independent people who live fully in society regardless of their condition.

Key words: Disabled Persons; Sexual Health; Sexuality; Reproduction

RESUMO

A deficiência é uma condição (impedimento) que dificulta o desenvolvimento das atividades cotidianas e a interação do indivíduo com o ambiente que o cerca. Ela se divide em: deficiência física, motora, orgânica, mental, intelectual e sensorial. **Objetivo:** documentar as percepções e emoções sobre saúde sexual e reprodutiva de pessoas com deficiência no Centro de Dia do Cantão de Biblián. **Metodologia:** trata-se de um estudo observacional qualitativo no qual são compiladas as experiências de 34 pessoas da população com deficiência que fazem parte do Projeto Centro de Dia "San José" em Biblián, sendo que cinco participantes foram selecionados por meio de amostragem simples não probabilística. **Achados:** A partir da análise das histórias, constatou-se que as pessoas com deficiência mantêm relacionamentos satisfatórios mesmo com as inseguranças que as cercam. Entretanto, a exclusão dentro de suas próprias casas, a escassez de informações seguras e a cobertura da sexualidade pela mídia de massa condicionaram percepções que as expõem a um alto nível de vulnerabilidade. **Conclusão:** Em várias ocasiões, há preconceitos e tabus ao falar sobre sexualidade com pessoas com deficiência em diferentes lares, e os membros da família optam por não responder às perguntas relacionadas, razão pela qual a equipe de saúde desempenha um papel muito importante ao fornecer a educação necessária para gerar pessoas independentes que vivem plenamente na sociedade, independentemente de sua condição.

Palavras-chave: Pessoas com Deficiência; Saúde Sexual; Sexualidade; Reprodução

INTRODUCCIÓN

La salud sexual y reproductiva incluye comportamientos sexuales, relaciones humanas, intimidad, elecciones, orientación, valores, actitudes, creencias, cambios corporales, etapas vitales, procreación, amistad, sentimientos, emociones, procesos, funciones y la forma en la que tratamos a nuestros semejantes, razón por la cual representa un elemento esencial para el bienestar general de la persona, las parejas y las familias, así como para el desarrollo social y económico (1,2).

En los últimos años este tema ha evolucionado a una visión que la integra como parte de la salud holística del ser humano, la cual es un derecho fundamental y universal que debe ser respetado, protegido y defendido por la familia, la comunidad y la sociedad, sin importar el género, sexo, orientación, condiciones económicas, o discapacidades (3,4). Aborda a una población en riesgo que a lo largo de la historia ha estado sujeta a estereotipos negativos que afectan el ejercicio libre de una vida sexual sana (5); afectando de esta manera su intimidad personal, la forma en la que manifiestan su sexualidad y su libertad de decisión u objeción (6,7).

Según el Informe sobre Discapacidad entregado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2021, alrededor del 15 % de la población mundial (1 de cada 6) sufren discapacidad importante que afecta su convivencia e interacción con la sociedad. De estos el 15.6% son jóvenes en edades superiores a los 15 años

(8,9). En Latinoamérica solo el 2% de los menores con discapacidad acude a las escuelas y el 80% de los adultos viven en situación de pobreza (8). El Censo de Población y Vivienda en Colombia en el año 2022 presentó 2,65 millones de individuos padecían algún grado de discapacidad equivalente al 5,6% de la población total, de los cuales el 54,6% son mujeres, trayendo complicaciones que deterioran la salud mental, física y emocional (10, 11). En Ecuador, el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades en el mismo año, informó un total de 563.515 discapacitados, con mayor concentración en las provincias de Napo, Morona Santiago, Cotopaxi, Chimborazo, Guayas y Pichincha (2,6).

Dentro de las discapacidades existen diversos tipos, como la física, que se presenta como un trastorno, lesión o impedimento generalmente del sistema neuromuscular/esquelético, lo que dificulta el movimiento y/o motricidad (6). También está la discapacidad orgánica, relacionada con los procesos fisiológicos u órganos internos, como el sistema digestivo, metabólico, endocrino, respiratorio, excretor, circulatorio (7). La Discapacidad psicosocial o mental que se refiere a las alteraciones en la conducta adaptativa, con afectación de los procesos conductuales y de razonamiento (6). La discapacidad intelectual afecta la adquisición de conocimientos y el desarrollo de destrezas y habilidades, lo que conlleva un nivel intelectual por debajo del promedio (7,8); otra a destacar es la discapacidad sensorial, que se divide según

el órgano de los sentidos en el que se localiza la alteración auditiva, visual, del tacto, gusto y del olfato (sistema nervioso) (9); Por último, se encuentra la pluridiscapacidad, que combina varios tipos de discapacidad, usualmente manifestando un déficit en el desarrollo psicomotriz y/o sensorial, combinados con distintos problemas de salud (6).

Enfermería como parte del equipo de salud en el marco de atención familiar y comunitaria, es un agente activo para mejorar la calidad de vida en relación al desarrollo de la afectividad y de la sexualidad de las personas con discapacidad, partiendo de la igualdad de oportunidades para que consigan sus propias metas como personas, por lo que se hace impredecible el diálogo, la escucha y la observación. En este contexto, el Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP) desarrolló una serie de lineamientos para la atención integral de personas con discapacidad con el fin de salvaguardar sus derechos individuales (12-15).

Es por esta razón, el presente manuscrito documentar las experiencias y conocimientos, sobre salud sexual y reproductiva de las personas con discapacidad en Ecuador, a través de un conjunto de preguntas (entrevista) para describir la realidad que atraviesan en los distintos entornos familiares, con los cuidadores y la satisfacción que reciben con la ayuda brindada, y con ello aportar sobre todo al personal de salud, en el ejercicio del derecho de decisión, privacidad e intimidad, con la finalidad de

contribuir a la construcción de una sociedad más justa especialmente en atención familiar y comunitaria.

METODOLOGÍA

Se trató de un estudio cualitativo, observacional, sobre historias de vida. Se trabajó con una población de 34 personas discapacitadas pertenecientes al Centro diurno "San José" del Cantón Biblián, de los cuales se seleccionó a 5 personas con diferentes tipos de discapacidad mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó la técnica de entrevista individual semiestructurada y la observación de campo, previa autorización mediante un consentimiento informado del representante, para posteriormente realizar la grabación y transcripción de la información proporcionada por cada uno de los participantes.

Como criterios de inclusión, fueron consideradas personas mayores de 18 años, de ambos sexos, con algún tipo y grado de discapacidad, dispuestas a colaborar en la entrevista y grabar en audio. Las entrevistas tuvieron una duración de entre 20 y 25 minutos. Se excluyó a personas con discapacidad intelectual y otras discapacidades mayores al 80%, así como a personas mayores de 65 años.

Con la autorización del Centro de cuidado, del personal de salud que allí laboraba y de los representantes de los entrevistados, se obtuvo la información, cumpliendo y respetando los

principios éticos planteados en la Declaración de Helsinki, así como los derechos de privacidad y confidencialidad de los grupos y personas vulnerables.

HALLAZGOS

Se describe datos de los cinco participantes en la información: P1: masculino, de 19 años, con discapacidad física del 75%. P2: femenino, de 25 años, con discapacidad física del 72%. P3: masculino, de 50 años, con discapacidad visual y auditiva del 44%. P4: masculino, de 23 años, discapacidad física del 51%. P5: femenino, de 19 años, con discapacidad física del 10%.

Iniciación sexual, satisfacción y afectos

La salud sexual y reproductiva en personas con discapacidad (PCD) ha atravesado un largo camino de invisibilización, desconocimiento, discriminación y prejuicios a lo largo de la historia, que sostienen que estos individuos son incapaces de tomar decisiones coherentes sobre sus propios cuerpos. Algunos de estos conceptos que se mantienen hasta la actualidad son: “las PCD son asexuadas, dependientes, enfermas e improductivas” nociones que nacen de la concepción paternalista y sobreprotectora de sustitución de la voluntad a cambio del bienestar mayor (3,6). Respecto a esta afirmación se plantea la pregunta ¿Su familia respeta su espacio personal, toma en cuenta sus opiniones y respeta las decisiones que toma de manera individual?, el

P1 refiere, “Ellos no me escuchan y yo me siento triste porque siempre me ignoran”. Añade el P2: “No sé, siento que me sobreprotegen, aquí mismo en la casa nunca dejan la casa sola conmigo, cuando quiero estar solo igual ingresan a mi cuarto a verme”.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) introduce una nueva perspectiva en los servicios de atención en salud integrales donde estas ideas suponen barreras de acceso a prácticas y derechos, así como la posibilidad de desarrollo y de una vida autónoma con la participación social plena y efectiva de la persona en igualdad de condiciones (16,17).

Privacidad e intimidad

La privacidad es definida como la esfera que engloba la vida personal e individual dentro de un espacio apartado para mantener temas confidenciales o delicados. Es entender las limitaciones sobre el contenido relacionado con una situación específica; es por esta razón que la “Declaración Universal de los Derechos Humanos” de la Asamblea General de las Naciones Unidas establece que “Ninguna persona sin importar su condición es objeto de intervenciones arbitrarias en su vida privada, familiar, domiciliar, ni ataques que perjudiquen su honor o reputación pues la ley lo protege ante tales injerencias”. Por otro lado, la intimidad es entendida como la zona espiritual y profunda reservada de una persona o grupo, habitualmente comprende los sentimientos,

la vida en familia o las relaciones afectivas con semejantes (18-21). Frente a esta teoría el P3: menciona, *“Sí, yo vivo con mi guagua, y pasamos nomas, a veces me voy al centro diurno, ella me apoya dice papito bueno está, no, para que también, si me respeta, me toma en cuenta y todo mismo”*. También el P5, aporta: *“Sí, si tengo privacidad porque la mayor parte del tiempo paso sola en la casa porque todos salen a trabajar, pero yo no sé hablar con nadie nada de mí, jaja, mmmm, es raro [...] no sé, me da vergüenza, lo que si mi hermana siempre me da consejos y me apoya en mis decisiones”*. Por el contrario, el P1., refiere, *“No, no ... es que no hay privacidad, porque la casa es pequeña y ahí dormimos entre tres personas, pero a veces toman en cuenta, a veces no.”*

También se reconoce a las personas con discapacidad (PCD) como sujetos sexuados, funcionales, autónomos e independientes para decidir por sí mismos cuándo, dónde, cómo y con quién tener relaciones sexuales sin presiones ni violencia contra su orientación o identidad de género, así como también acceder a la información en materia de cuidado e intimidad con otras personas sin que los datos difundidos hacia los profesionales de salud sean expuestos a terceros sin consentimiento previo y quienes sean informados acerca de las condiciones de salud de estos pacientes y tomen decisiones sobre su fertilidad (22-25). *“Si tuve relaciones cuando tenía 18 años con un chico de mi colegio, duramos tres años, pero yo terminé con él porque quería ocuparme [...] fue feo porque... es que como diría, eehhh... me dolió y ya no quise”*. Confiesa el P2.

Si bien las personas con discapacidad tienen derecho a requerir sistemas de apoyo (personas de confianza) para que los acompañen en su proceso de cuidado, estos deben promover el ejercicio de la voluntad del solicitante, pero nunca sustituir su decisión/consentimiento o sobrepasar los límites impuestos fuera de la familia, y relaciones sociales (26,27). Como lo refiere la P5. *“La verdad desde que tengo uso de razón nadie ha intentado propasar conmigo sobre todo tengo una familia muy respetuosa, me gusta elegir bien a mis amistades y tengo cuidado con las personas extrañas, mi mama siempre me aconseja eso.”*

Autoerotismo y reconocimiento del cuerpo

Al autoerotismo se lo define como una conquista del cuerpo y la mente, los cuales provocan placer, crean pensamientos y sensaciones sexuales sin que haya estimulación ni participación de otra persona. No solo se relaciona con la masturbación, sino también involucra sueños, fantasías y deseos. Los médicos sexólogos han definido este método como una forma de sexualidad segura porque evita embarazos no deseados, infecciones de transmisión sexual crea una liberación sexual de manera individual. La mayoría de las personas con discapacidad no tienen ninguna disfuncionalidad especial con respecto a su sexualidad y lo expresan a través de la aceptación y exploración de su propio cuerpo que contribuye a la creación de un vinculado de bienestar psicológico, emocional social y espiritual. Es erróneo pensar que un sujeto con discapacidad carece de sentimientos y deseos

sexuales (28-30). *“Tengo novia, yo le quiero mucho y ella también, [.....] solo aquí en el centro diurno nos encontramos, pero no he llegado hasta ese punto, primero porque la verdad... no sé porque no llegará a ese punto [...] será porque tengo mucho respeto con las personas que estoy”*. P1. *“Si tengo enamorado jaja [...] mmm, la verdad sí mantengo relaciones sexuales con él y a veces me siento un poco mal porque mi condición me limita un poco para poder tener una vida sexual como las demás personas, pero... pero a la vez me siento feliz porque él es muy comprensivo conmigo y no me hace sentir menos sino es todo lo contrario”*. P5.

La sexualidad no hace referencia solo al acto sexual y a los genitales, sino que engloba el cuerpo del ser humano, indistintamente de la edad, género o discapacidad y para lograr un desarrollo sexual satisfactorio es imprescindible respetar la intimidad, ya que muchas veces no disponen de espacios propios donde puedan tener privacidad porque siempre están rodeados de sus cuidadores, ahí nace el valor de educar que el cuerpo es sagrado. La masturbación es muy común de las personas con discapacidad, puesto que por su condición puede ser incluso la única experiencia sexual (31-33). En el autoerotismo patológico en ocasiones se da una masturbación de forma compulsiva sin temor a hacerlo en cualquier lugar. Mientras que el autoerotismo saludable intenta autorregular la conducta del individuo y aprendan que se debe hacer en la intimidad. Entonces es necesario brindar herramientas para formar personas

independientes que vivan plenamente en la sociedad a pesar de su condición (30,34,35).

“Hablo con las chicas, ósea [...] existe coqueteo de mi parte, pero ya, no me he puesto a pensar... no sé, es difícil hablar de esto... creo que es difícil planificar estar con alguien en... en la intimidad, pues, sin sentirme incómodo o que se yo, pensar que yo incomodo a la otra persona, chuta... entonces a veces si me masturbo en mi casa ...”. P4. Se observa al entrevistado la dificultad y la duda en responder esta pregunta.

En el contexto de autoerotismo, se plantea la pregunta, ¿Sabe cuáles son las zonas erógenas de su cuerpo?, ante ello el P1, de manera titubeante señala, *“Sí, pero no sé cómo decir, he llegado ahhh... como se diría [...] no he llegado a experimentar, conozco, porque en el colegio me daban anatomía y biología y explicaban esto, básicamente aprendí de mis amigos, jaja, en el colegio me dañaron... (como se dice)”*. P2., responde, *“Sí, pero yo no me masturbo ni hago esas cosas porque en la biblia dice que eso es pecado y es malo, y mi religión dice que no hay que hacer eso.”*

Uso y conocimientos de métodos anticonceptivos

El objetivo del uso de métodos anticonceptivos es prevenir o reducir la probabilidad de fecundación, por tanto, de embarazo, evitar las enfermedades de transmisión sexual (28,29). *“Bueno,... estos métodos se utilizan para no tener hijos, lo que*

siempre se ha oído ha sido el condón, yo también supe por mis amigos ahí yo también de curioso me puse a experimentar como se dice jaja, ellos me enseñaron eso y de ahí lo que saben ligarse las mujeres para ya no tener hijos. [...] Eso creo.” P3. “Sí conozco algunos que suelen usarse para evitar embarazos y contraer enfermedades de transmisión sexual y yo no uso, pero mi pareja si, él usa preservativo, por lo mismo que no queremos bebé hasta que seamos más grandes.” P5.

Existen diversos métodos de los cuales se clasifican en tres grupos:

- **Hormonales.** - las pastillas o píldoras anticonceptivas, inyectables, parches anticonceptivos, DIU liberador de hormonas, implante anticonceptivo y el anillo vaginal (30,31).
- **De Barrera.** - Entre los más utilizados, el condón masculino y femenino, diafragma y la esponja vaginal (32,33).
- **Permanentes.** - Requiere cirugía y su aplicación es irreversible, tal es el caso de la vasectomía o la Ligadura de trompas (34,35).

Cualquiera de estos métodos puede ser usado por las personas con capacidades especiales dependiendo de su nivel de incapacidad. Sin embargo, el conocimiento del tema también puede variar según el tipo y grado de discapacidad, acceso a la información, nivel educativo, apoyo familiar y cultural. El rol de los

profesionales de la salud es enfocar según las necesidades individuales y brindar apoyo para la toma de decisiones, garantizando una atención médica accesible y comprensible, utilizando formatos que se adapten a las necesidades, como información en braille, materiales visuales y auditivos (28,36,16).

En la entrevista a los participantes se consideró el conocimiento sobre los métodos anticonceptivos, frente a este tema sus percepciones fueron, P1, *“Si me han explicado, sí, pero..... en el colegio casi no se toca mucho el tema por parte de los profesores, era más por parte de los jóvenes [...]”*, agrega el P4, *“Si conozco algunos que suelen usarse para evitar embarazos y contraer enfermedades de transmisión sexual y yo no uso, pero mi pareja si, él, él, usa preservativo por lo mismo que no queremos bebe hasta que seamos más grandes.”* P2, *“Eeehh, si parece que nos dijeron en el colegio [...] ah sí había eso de la pastilla del día después, el condón, ¿qué más’, ahhh, las pastillas anticonceptivas, esas inyecciones y eso de los implantes o algo así, de ahí ya no me acuerdo nada más, pero yo no eh utilizado nada nada de eso.”*

Las actitudes culturales y familiares pueden influir en el conocimiento y la toma de decisiones de este grupo. Aquellos que tienen mayor autonomía pueden tener más oportunidades para buscar información y tomar decisiones sobre métodos anticonceptivos (11,24). *“Adquirimos nuestro conocimiento por parte del libro y de ahí si ya nosotros ya... nos dañamos todos.”* P1, la P2

también señala *“Eeehh, si parece que nos dijeron en el colegio [...] ah sí había eso de la pastilla del día después, el condón, ¿qué más?, ahhh, las pastillas anticonceptivas, esas inyecciones y eso de los implantes o algo así, de ahí ya no me acuerdo nada más, pero yo no eh utilizado nada nada de eso. Y de ahí en el colegio decían que nos cuidemos y que no hagamos cosas malas porque vamos a quedarnos embarazadas, jaja.”* Luego el P4 aporta, *“Mmm, eso siempre preguntan todos... se cuáles son, en todos lados están, mis padres de niño me educaron para que no cometiera errores y así, en redes sociales existe mucha información... no sé si será buena...o mala, aunque bueno, usted entenderá que si nunca me he planeado llegar a ese punto tampoco le he prestado tanta atención a ese tema, ya cuando llegue...si es que llega...el momento tal vez me preparé, vea más, pero por creo que estoy bien así.”*

Violencia Sexual

Se denomina como violación o abuso sexual a la participación involuntaria provocada por presión siendo forzada a participar sexualmente siendo un problema de salud pública desde la antigüedad, la mayoría de los casos se producían dentro de los hogares, las personas que eran violentadas en su mayoría eran mujeres, en este caso los discapacitados debido a sus condiciones de salud no tienen la capacidad para autoprotgerse quedando vulnerables a

sufrir afectaciones físicas y psicológicas, dentro de este grupo los niños tienen mayor prevalencia de ser víctimas de un abuso. al tener dificultad intelectual, auditiva o de lenguaje complica la situación los vuelve vulnerables ante su agresor (37,38). *“Si ni siquiera he podido experimentar nada no sé cómo se hace, jaja ósea, mmm... sí me han explicado.”* P1. *“La verdad desde que tengo uso de razón nadie ha intentado propasar conmigo sobre todo tengo una familia muy respetuosa, me gusta elegir bien a mis amistades y tengo cuidado con las personas extrañas, mi mama siempre me aconseja eso.”* P5.

La dificultad de pedir ayuda al no tener un acceso a los servicios de salud por no poder movilizarse, la dificultad de comunicarse, no tener contacto con la sociedad, el pensar que sus cuidadores, familia o personas cercanas tienen derecho sobre su cuerpo provocando obediencia ante su agresor, la falta confianza, vergüenza y sobre todo los estereotipos sociales los cuales ven a este grupo de personas como seres asexuales. (39,40). Las personas con discapacidad intelectual tienden a excluir la educación sexual, debido a que su aprendizaje suele ser más experiencial, esto sobre todo a los adolescentes discapacitados que se encuentran en constantes cambios empezando a sentir curiosidad e interés acerca de lo sexual (41).

DISCUSIÓN

Un estudio realizado en Chile sobre las experiencias de mujeres con discapacidad y barreras en el acceso a salud sexual y reproductiva, evidenciando un ausente abordaje integral de la sexualidad, el escaso acceso a la información y comunicación (41). Por lo que, es necesario contar con equipos de salud aptos para atender a personas con discapacidad, como también, problematizar el vínculo entre el personal e instituciones de salud en el marco de sus derechos sexuales y reproductivos (42). Los participantes del estudio mencionan que no se respeta su derecho a la privacidad, relacionado a su estado de salud, grado y tipo de discapacidad, la mayor parte del tiempo se encuentran acompañados de sus tutores o cuidadores.

En un artículo sobre Salud sexual y reproductiva de personas con discapacidad auditiva y el acceso a la información, refiere que la consultan en fuentes como, prestadores de salud, vídeos, a través de personas públicas, familiares, amigos y/o pareja (43). En nuestro estudio los participantes comentan percepciones de limitación por su discapacidad, incluso una pareja sentimental y sexual estable; que sus familias sí respetan su privacidad, pero no hablan sobre salud sexual y reproductiva por catalogarlo como un “tabú” y buscan a profesionales sanitarios o profesionales del centro diurno para resolver ciertas interrogantes sobre el tema.

En España en la ciudad de Valencia se realizó un estudio con la finalidad de describir el proceso de adaptación del contenido y el material didáctico del programa de educación afectivo-sexual para personas con discapacidad intelectual leve y moderada, en donde se abordan temas relacionados con el sexo seguro y las relaciones sexuales saludables para ello, seleccionaron de forma aleatoria 10 personas, teniendo como resultados un mayor conocimiento del tema en estas personas (44). Un estudio sobre la accesibilidad de métodos anticonceptivos para personas con discapacidad visual, para medir el porcentaje de farmacias del Servicio de Salud Metropolitano Norte de Santiago de Chile que contaban con un sistema braille y permitía identificar la fecha de vencimiento de los anticonceptivos, se encontró que el 22,2% de estas farmacias cumplían con este requisito (45).

En Costa Rica dentro de la ley para la promoción de la autonomía personal de los individuos con discapacidad buscan garantizar que estas personas obtengan una información accesible y verídica acerca de sus derechos sexuales y reproductivos; de igual manera, en Ecuador el Consejo Nacional Para la Igualdad De Discapacidades da conocer que se ha creado programas en donde predomina la inclusión social y tratar sobre todo temas de sexualidad saludable (46,47); en este sentido, los entrevistados del estudio refieren que adquieren más información por personas cercanas o en base al internet y no por los profesionales de salud.

Las personas con discapacidad por su posición vulnerable están expuestas a sufrir violencia sexual por parte de su familia, amigos, cuidadores y demás allegados. Cruz (48) menciona, la evidencia de estos actos es extremadamente limitada sobre todo en países desarrollados por los altos cargos que tienen los agresores y la escasa denuncia. Price-Kelly (49) indica, existen diversas formas de violencia sexual que puede iniciar con juegos mentales, exploraciones físicas y hasta llegar a violaciones o explotación sexual, en ocasiones estas personas por su grado de discapacidad o condición no comprenden o no tienen la información suficiente para poder reconocer cuando una persona pretende propasarse y puede ser confundido como un acto normal. En este aspecto, dos de los entrevistados del estudio mencionan que en su hogar no se habla del tema y por ende no tienen personas de confianza que los guíe y resuelvan sus dudas, por lo que buscan la información en otras amistades y el internet.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Los participantes no tienen información suficiente sobre salud sexual y reproductiva, en otra de las percepciones, el personal sanitario brinda información general pero no individualiza, lo cual, genera un sentimiento de limitación en su capacidad de toma de decisiones, privacidad e intimidad. Sin embargo, en gran parte de los

casos los cuidadores o familiares respetan la privacidad de los participantes, algunos han mantenido relaciones sentimentales y sexuales con sus parejas y otros ninguna experiencia sexual por inseguridad, desconocimiento y limitación por el tipo y grado de discapacidad, debido a sus condiciones se piensa que no existe una maduración sexual o capacidad intelectual que muchas veces se les niega el derecho a la privacidad e intimidad, lo que conlleva a estas personas a ejercer su sexualidad de forma errónea y a tener comportamientos sexuales en público.

Muchas ocasiones existen prejuicios y tabúes al hablar sobre sexualidad en los diferentes hogares, los familiares optan por no responder esas preguntas y siempre que se pueda evitan el tema o proporcionan información inadecuada, por eso el personal de salud cumple un rol muy importante al brindar la educación necesaria a cerca de este tema para generar personas independientes que vivan plenamente en la sociedad a pesar de su condición.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran no presentar conflicto de intereses en la publicación.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hichins-Arismendi M, Yupanqui-Concha A. Barreras en el acceso a salud sexual y reproductiva: experiencias de mujeres con discapacidad en el extremo sur de Chile. *Ex Aequo* 2022; (46):89-105. <https://orcid.org/0000-0001-9961-9695>

2. Gutierrez V, Pinargote G, Chasi A, Alvarez R. La Asistencia Sexual desde el punto de vista de personas con discapacidad física (paraplejía). *RECIAMUC*. 2023; 7(2):1092-1118. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.1092-1118](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.1092-1118)
3. Córdoba J, Farías C, Barbosa E, Delgado V, Buzzeta F. Discapacidad y salud sexual y reproductiva: sensibilización y capacitación a equipos de salud en Uruguay. *Integralidad Sobre Ruedas*. 2022; 8(1), 95-112. en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9103470>
4. Guerrero NA, Jaramillo MC, Gil XM, Forero LJ, Murad R, Rivillas JC. Imaginarios acerca de la sexualidad de las personas con discapacidad cognitiva y psicosocial. *La Manzana de la Discordia* 2023;16 (1). <https://doi.org/10.25100/lamanzanadeladiscordia.v16i1.10732>
5. Zaenz N, Mora M. Limitaciones sociales en los derechos a la sexualidad de las personas con síndrome de Down. *Sexualidad, Salud y Sociedad (Rio de Janeiro)*. 2020; 3(3):101-117. <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2019.33.06.a>
6. Jerves-Vivar J, Flores-Idrovo L. Vulneración de la integridad sexual y reproductiva. Caso: Comunidad Shuar, Ecuador. *Iustitia Socialis. Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Criminológicas* 2023; 8(15): 4-21. <https://doi.org/10.35381/racji.v8i14.2569>
7. Carillo P, Santana L, Morales C. Educación integral de la sexualidad para educandos con discapacidad visual desde el proyecto educativo institucional (EIS). Varona. *Revista Científico Metodológica*, 2023; (77): 2089. <https://n9.cl/30fca>
8. Cuji M. Descripción de las experiencias acerca de la sexualidad en adultos con talla baja: Description of experiences about sexuality in adults with short stature. *Revista PSIDIAL: Psicología y Diálogo de Saberes*. 2022; 1(2): 50-67. <https://doi.org/10.33936/psidial.v1i2.4560>
9. Sena A. et al. Momentos clave en el camino hacia la equidad en salud en la Organización Panamericana de la Salud. *Revista Panamericana de Salud Pública* 2023; 47: 42. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.42>
10. Grabino V, Rohden F, Viera M. Presentación. El cuerpo reproductivo: la configuración de un campo de investigación, experiencia y lucha en la región. *Revista Uruguaya de Antropología y Etnografía*. 2023; 8(1):785
11. Lino-Indio M, Berrezueta-Malla G, Delvalle-Lino R, Chong-Zavala N. Enfermería transcultural como método para la gestión del cuidado. *Salud y Vida*. 2023; 7(14):69-79. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-80382023000200069&lng=es
12. Leiva L, Ramírez L, Rodríguez L, Hernández O, Gutiérrez B. Escala de conocimientos, comodidad, abordaje y actitud hacia la sexualidad en personas con lesión medular: validación y adaptación al español. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2022; 32: 225-237. <https://doi.org/10.28957/rcmfr.370>
13. Sánchez F. Guía para el desarrollo de la afectividad y de la sexualidad de las personas con discapacidad intelectual. *usal.es*. 2019; 1:112. <https://n9.cl/099tw>
14. Cobo C, Dirección M, Serrano A, Fepamic G, García A, Asociación A, et al. Protocolo sobre relaciones interpersonales y sexualidad en personas con discapacidad intelectual, trastornos del espectro autista y otras discapacidades con déficit cognitivo usuarias de centros residenciales Junta de Andalucía 2019. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Personas_Discapacidad_Protocolo_sobre_relaciones_interpersonales_y_sexualidad_pdint.pdf
15. Ponsa M, Sánchez E, Botella L. Salud sexual de las personas con discapacidad física: educación sexual. *Int J Dev Educ Psychol Rev INFAD Psicol*. 2018;3(1):41. <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1210>
16. MSP. Atención integral en salud sexual y reproductiva para personas con discapacidad. 2017. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/01/Manual-atencion-SSSR-personas-discapacidad.pdf>
17. Masana M, Sanchez E, Garcia L. Salud sexual de personas con discapacidad física: educación sexual. *Revista Internacional de Psicología Educativa y del Desarrollo*. 2019; 3:51. <https://www.redalyc.org/journal/3498/349856428004/html/>

18. Aenz M, Mora M. Limitaciones sociales en los derechos a la sexualidad de las personas con síndrome de Down. *Sex, Salud Soc.* 2019;(33):101–17 <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2019.33.06.a>
19. Míguez M, Fernández I, Silva K. Acompañamiento sexual y discapacidad en Uruguay. Dilemas semánticos, epistemológicos y éticos. *Revista de Ciencias Sociales.* 2022; 35(50):145-172. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-55382022000100145
20. García-Ramos F, Villamar-Prevost A. Diversidad funcional y relaciones sexoafectivas en el caso de Isaac y Maeve. *Palabra Clave.* 2023; 26 (2), e2627. <https://doi.org/10.5294/pacla.2023.26.2.7>
21. Pérez-Ramírez B. De la noción de trastorno mental al concepto de discapacidad psicosocial a partir de una intervención situada. *Inter disciplina.* 2021; 9(25): 233-256. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-57052021000300233
22. Carrillo-Romero M, López A, Sánchez E, Pérez M. Actitudes sexuales en personas con altas capacidades intelectuales (ACI). *Acción psicol.* 2020; 17(2):1-12. <https://dx.doi.org/10.5944/ap.17.2.27048>
23. Iobóo-Lois B, González-Rodríguez R, Verde-Diego C. Aspectos éticos de la asistencia personal, una visión desde el trabajo social. *Siglo Cero.* 2023; 54(1): 65-88. <https://dx.doi.org/10.14201/scero202354128259>
24. Ocampo A. Tensiones en la comprensión de la educación inclusiva: dilemas conceptuales y prácticos. *Comuni@cción.* 2021; 12(2), 131-141. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.512>
25. Bibiana M. Derechos personalísimos y autonomía progresiva del menor de edad en Argentina: sus derechos a la intimidad, al honor y a la imagen. *Revista de Derecho (Universidad Católica Dámaso A. Larrañaga, Facultad de Derecho);* (21), 91-117. <https://doi.org/10.22235/rd.vi21.2003>
26. Jones D, Cunial S. Los vínculos afectivos en la adherencia a tratamientos por VIH y por consumos problemáticos de drogas (Argentina, 2014-2016). *Cadernos de Saúde Pública.* 2020; 36 (5): e00035919. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00035919>
27. Navarro L, et al. Salud mental y derechos humanos: La experiencia de los profesionales en formación en el uso de sujeciones mecánicas en Madrid, España. *Salud Colectiva.* 2019; e3045. <https://doi.org/10.18294/sc.2021.3045>
28. Chiliquinga J, Salazar P, Riofrio S, Loaiza D. Uso de métodos anticonceptivos en jóvenes de América Latina, un aporte desde Ecuador. *Revista San Gregorio.* 2021;1(45):158–73. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072021000100158&script=sci_arttext
29. Malpartida M. Enfermedades de transmisión sexual en la atención primaria. *Rev Médica Sinerg.* 2020;5(4):405. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/405>
30. Niño-Avenidaño C, Vargas-Rodríguez L, González-Jiménez N. Abandono, cambio o falla de los anticonceptivos hormonales en población universitaria. *Ginecol. obstet. Méx.* 2019; 87(8): 499-505. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.2935>
31. Sigindioy C, Velásquez T, Díaz C. Anticonceptivos hormonales y sus efectos adversos en mujeres de 18 a 25 años de la ciudad de Bogotá. *Revista CIES Escolme.* 2021;12(2):73–96. <http://revista.escolme.edu.co/index.php/cies/article/view/353/370>
32. Jiménez M. Anticoncepción en la adolescencia. *Pediatría Integral;*16(5):270–9. <https://n9.cl/s2epb>
33. Delgado J, González D, Aguayo C, Muñoz G, Ruvalcaba J, Rangel I, et al. Nuevos métodos anticonceptivos masculinos. *Lux Médica.* 2020;15(45):37–54. <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/2870>
34. Fernández-Duque A. La vasectomía en Colombia: algunos comentarios sobre la situación actual. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb.* 2023;71(1):1–3. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/110582>
35. Santana P, Peña E. Esterilización quirúrgica voluntaria como práctica anticonceptiva de las mujeres en Chile: resistencias, intereses y estigma

- reproductivo. *Revista de Estudios de Antropología Sexual*. 2019;1(10):105–23. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/antropologiasexual/article/view/15886/16929>
- 36.** Guevara-Ríos E. Derechos sexuales y derechos reproductivos. *Investigación Materno Perinatal*. 2020;9(1):7–8. <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/183>
- 37.** Giménez-García C, Gil-Llario M, Ruiz-Palomino E, Díaz Rodríguez I. Abuso sexual y discapacidad intelectual: cómo identifican y valoran la experiencia las personas con discapacidad intelectual y los profesionales que les atienden. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2019;4(1):129-136. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853537013>
- 38.** Gutiérrez-Ramos M. La violencia sexual en el Perú. *Rev. Peru. ginecol. obstet.* 2021 Jul; 67(3): 00007. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v67i2338>
- 39.** Dupont M, Marques S, Arnoud T, Habigzang L. Promoção de Resiliência e Tratamento Psicológico para Crianças e Adolescentes com Deficiência Víctimas de Violência Sexual. *Rev Subj.* 2022; 21(3): e11569. e11569. <https://doi.org/10.5020/23590777.rs.v21i3.e11569>
- 40.** Llario D, Arnal R, García O, Gascón L, Mengual V. La Evaluación Del Abuso Sexual En Personas Con Discapacidad Intelectual: Proceso De Construcción Y Validación De Un Instrumento De Autoinforme. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2019; (2):111–8. <https://www.redalyc.org/journal/3498/349857778010/html/>
- 41.** Hichins-Arismendi M. Barreras en el acceso a salud sexual y reproductiva: experiencias de mujeres con discapacidad en el extremo sur de Chile. *Ex Aequo - Rev Assoc Port Estud Sobre Mulheres*. 2022;(46). <http://dx.doi.org/10.22355/exaequo.2022.46.06>
- 42.** Rodríguez-Garrido P. Obstetric violence against women with disabilities: An integrative literature review. *Salud Colect.* 2023; 19:46-76. <http://dx.doi.org/10.18294/sc.2023.4676>
- 43.** Carvajal G, Rebolledo S, Flández N, Fariña T, Sierralta V. Salud sexual y reproductiva en tiempos del COVID-19: accesibilidad de mujeres sordas y con discapacidad auditiva. *Rev Med Chil*. 2021; 149(9):1317–21. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000901317>
- 44.** Estruch V, Fernández O, Cervigón V, Ruiz E, Gil M. De Saludiversex a Saludiversex-M. La adaptación de un programa de educación afectiva sexual para personas con discapacidad intelectual moderada y/o dificultades de lectoescritura. *Int J Dev Educ Psychol Rev INFAD Psicol.* 2022;2(1):449–58. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v2.2385>
- 45.** Pérez M, Riquelme M, Gutiérrez BC. Accesibilidad de métodos anticonceptivos para personas con discapacidad visual. *Revista Latinoamericana en Discapacidad, Sociedad y Derechos Humanos*. 2020; 4(2):43–70. <https://n9.cl/mcrtt>
- 46.** Asamblea de la República de Costa Rica. Ley para promoción de la autonomía personal de las personas con discapacidad ley n° 9379 la asamblea legislativa de la república de costa rica decreta: ley para la promoción de la autonomía personal. 2019 https://oig.cepal.org/sites/default/files/2019ley9379_cri.pdf
- 47.** CONADIS. Guía sobre derechos sexuales, reproductivos y vida libre de violencia para personas con discapacidad. 2020:1-68.
- 48.** García MH, Ibarra, JM. Sexualidad, discapacidad y derechos humanos. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. 2020];23(2):817-831. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94561>
- 49.** Yupanqui-Concha A, Aranda-Farias C, Ferrer-Pérez VA. Violencias invisibles hacia mujeres y niñas con discapacidad: elementos que favorecen la continuidad de la práctica de esterilización forzada en Chile. *Revista de Estudios Sociales*. 2021;1(77): 58-75. <https://journals.openedition.org/revestudsoc/50104>

ACERCA DE LOS AUTORES

Rosa Elvira Minchala Urgilés. Licenciada en Enfermería, Universidad de Cuenca. Magister en Investigación. Magister en Gerencia en Salud. Enfermera del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. Docente Universidad Católica de Cuenca. Ponente en eventos nacionales; publicaciones en revistas nacionales e internacionales en inglés y español, Ecuador.

Johanna Alexandra Calderón Calle. Licenciada en Enfermería, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Lisbeth Johanna Zhumi Angulo. Licenciada en Enfermería, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Yadira Marisol Rocano Sanmartín. Licenciada en Enfermería, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Narcisa del Rocío Ochoa González. Licenciada en Enfermería, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.



Manejo de Linfangioma en la edad pediátrica: presentación de caso

Management of Lymphangioma in pediatric age: case presentation

Manejo do Linfangioma em idade pediátrica: apresentação de caso

CASO CLÍNICO



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.320>

Cristian Vinicio Bravo Yépez¹

cristianbravo148@gmail.com

Erika Valeria Proaño Velastegui²

valeria_kiva26@hotmail.com

Grace Marisol Vaca Paredes⁴

gracevaca26@gmail.com

José Enrique Bombón Chico²

jose18_enrique@hotmail.com

Hernán Sebastián Bombón Chico³

sebasbn-10@hotmail.com

Tirso Jahir Castro Casanova⁵

tirsotc.castro@gmail.com

¹Hospital General Riobamba. Riobamba, Ecuador

²Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador

³Unidad Educativa Nuevo Mundo. Ambato, Ecuador

⁴Ministerio de Salud Pública, Centro de Salud Caldera. Carchi, Ecuador

⁵Ministerio de Salud Pública, Puesto de Salud Yascón. Carchi, Ecuador

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Las malformaciones vasculares congénitas afectan con mayor frecuencia al sistema tegumentario y se hacen evidentes al nacer o en las primeras semanas de vida con una prevalencia estimada del 4,5%. Las anomalías linfáticas, suelen tener una presentación variable, y en la mayoría de ocasiones su manejo se convierte en un desafío. Se estima que su incidencia global oscila entre 1 en 2.000 y 1 en 16.000,5 casos. **Objetivo:** Determinar la importancia de un adecuado manejo por cirugía vascular en el contexto de un paciente pediátrico con Linfangioma en miembro inferior tomando como metodología la presentación de un caso clínico. Descripción del caso: Paciente de 7 meses de edad sin antecedentes clínicos o quirúrgicos de interés, quien es traído por su madre a consulta de cirugía vascular por presencia de masa en miembro inferior derecho que progresivamente ha mostrado crecimiento, cuadro que se acompaña de tumefacción en partes blandas y roce o dolor a la distensión en la zona de la malformación, de acuerdo a la clasificación de Mulliken y Glowacki se concluye que se trata de un Linfangioma, diagnóstico que se corroboró por ultrasonografía Doppler, Angiotac y flebografía ascendente. Para su manejo se realizó drenaje percutáneo ecoguiado y escleroterapia mediante espuma de polidocanol al 1% para sellar la malformación vascular, obteniendo mejoría clínica con resultados estéticos y funcionales satisfactorios. **Conclusión:** El Linfangioma es una malformación vascular poco frecuente que no se ha documentado localmente, por lo tanto, la presentación de este caso pretendió proporcionar información científica actualizada sobre el tratamiento de la patología vascular y abogar por un manejo basado en la evidencia médica existente, que contribuya a resultados favorables para los pacientes pediátricos.

Palabras clave: Malformaciones Vasculares; Anomalías linfáticas; Linfangioma; Ultrasonografía Doppler; Escleroterapia

ABSTRACT

Congenital vascular malformations most frequently affect the integumentary system and become evident at birth or in the first weeks of life with an estimated prevalence of 4.5%. Lymphatic anomalies usually have a variable presentation, and in most cases their management becomes a challenge. Its global incidence is estimated to range between 1 in 2,000 and 1 in 16,000.5 cases. **Objective:** Determine the importance of adequate management by vascular surgery in the context of a pediatric patient with Lymphangioma in the lower limb using the presentation of a clinical case as a methodology. Description of the case: A 7-month-old patient with no clinical or surgical history of interest, who was brought by his mother to a vascular surgery consultation due to the presence of a mass in the right lower limb that has progressively shown growth, a condition that is accompanied by swelling in the soft tissues and friction or pain upon distension in the area of the malformation, according to the classification of Mulliken and Glowacki, it is concluded that it is a Lymphangioma, a diagnosis that was confirmed by Doppler ultrasonography, Angiotac and ascending phlebography. For its management, ultrasound-guided percutaneous drainage and sclerotherapy using 1% polidocanol foam was performed to seal the vascular malformation, obtaining clinical improvement with satisfactory aesthetic and functional results. **Conclusion:** Lymphangioma is a rare vascular malformation that has not been documented locally, therefore, the presentation of this case aimed to provide updated scientific information on the treatment of vascular pathology and advocate management based on existing medical evidence. that contributes to favorable outcomes for pediatric patients.

Key words: Vascular Malformations; Lymphatic Anomalies; Lymphangioma; Doppler Ultrasonography; Sclerotherapy

RESUMO

As malformações vasculares congênitas afetam mais frequentemente o sistema tegumentar e tornam-se evidentes ao nascimento ou nas primeiras semanas de vida, com prevalência estimada em 4,5%. As anomalias linfáticas costumam ter apresentação variável e na maioria dos casos seu manejo torna-se um desafio. Estima-se que sua incidência global varie entre 1 em 2.000 e 1 em 16.000,5 casos. **Objetivo:** Determinar a importância do manejo adequado por cirurgia vascular no contexto de um paciente pediátrico com Linfangioma em membro inferior utilizando como metodologia a apresentação de um caso clínico. Descrição do caso: Paciente de 7 meses, sem antecedentes clínicos ou cirúrgicos de interesse, que foi trazido pela mãe à consulta de cirurgia vascular devido à presença de uma massa no membro inferior direito que apresentava crescimento progressivo, quadro que vem acompanhado de inchaço nos tecidos moles e fricção ou dor à distensão na área da malformação, segundo a classificação de Mulliken e Glowacki, conclui-se que se trata de um Linfangioma, diagnóstico que foi confirmado por Ultrasonografia Doppler, Angiotac e flebografia ascendente. Para seu manejo foi realizada drenagem percutânea guiada por ultrassom e escleroterapia com espuma de polidocanol a 1% para selar a malformação vascular, obtendo melhora clínica com resultados estéticos e funcionais satisfatórios. **Conclusão:** O linfangioma é uma malformação vascular rara e não documentada localmente, portanto, a apresentação deste caso teve como objetivo fornecer informação científica atualizada sobre o tratamento da patologia vascular e defender uma gestão baseada na evidência médica existente que contribua para resultados favoráveis para a pediatria. pacientes.

Palavras-chave: Malformações Vasculares; Anomalias Linfáticas; Linfangioma; Ultrasonografia Doppler; Escleroterapia

INTRODUCCIÓN

Las anomalías vasculares congénitas afectan con mayor frecuencia al sistema tegumentario y se hacen evidentes al nacer o en las primeras semanas de vida con una prevalencia estimada del 4,5% (1). Su etiopatogenia estaría estrechamente relacionada con una marcada alteración embriológica del sistema vascular, pudieran formarse entre la cuarta y décima semana de vida intrauterina (2). Es así como las anomalías vasculares más frecuentes al nacimiento son los hemangiomas y las malformaciones vasculares, pueden tener cierta similitud, pero difieren en cuanto a la trayectoria evolutiva y al régimen de tratamiento, los hemangiomas se manifiestan durante las primeras semanas de vida y son el resultado de una marcada proliferación e hiperplasia de células endoteliales, mientras que las malformaciones vasculares están presentes desde el nacimiento, aunque no siempre son visibles y su etiología involucra errores congénitos en la morfogénesis vascular (3).

Hace más de dos décadas, Mulliken y Glowacki introdujeron una clasificación biológica de las anomalías vasculares congénitas basada en las características patológicas del endotelio predominante (4). Posteriormente, en 2014, esta clasificación se perfeccionó y fue adoptada por la ISSVA por sus siglas International Society for the Study of Vascular Anomalies, en la que la malformación se describe según el componente principal de la lesión vascular, que actualmente se

considera la clasificación estándar y se divide en tumores benignos, principalmente el hemangioma infantil y el congénito y en malformaciones vasculares las cuales se pueden clasificar tomando en consideración el tipo de vaso afectado y las características del flujo sanguíneo, pudiendo encontrar: malformaciones capilares, linfáticas y venosas, catalogadas como de flujo lento, mientras que las malformaciones arteriovenosas se las considera como de flujo rápido(5). A la luz de los puntos antes mencionados, parece imperativo abordar un enfoque integral en el contexto de la monitorización y el tratamiento de los pacientes con anomalías vasculares haciendo particular énfasis en aspectos como una historia clínica detallada y un examen físico minucioso, por lo general, los hemangiomas suelen sufrir una regresión espontánea con el tiempo, mientras que las malformaciones vasculares persisten y tienden a agrandarse progresivamente a lo largo de la vida (6).

Es así como las malformaciones linfáticas y mixtas, suelen tener una presentación variable, y en la mayoría de ocasiones su manejo se convierte en un desafío. La fisiopatogenia involucraría una alteración en la vasculogénesis así como en la angiogénesis, sobre todo a nivel del factor de crecimiento endotelial vascular-1 (VEGF-1), lo cual dificultaría la unión de este factor con su ligando correspondiente, de igual forma se reportan modificaciones en la angiopoyetina y en el factor de crecimiento transformante beta(TGF- β) lo cual favorece el crecimiento celular endotelial y por tanto

dan lugar a vasos tortuosos (7). Complementando lo anterior, y haciendo énfasis en el linfangioma, una afectación vascular embrionaria temprana daría lugar a una infiltración de líquido linfático a nivel del tejido blando lo que puede provocar variadas secuelas patológicas dadas por el efecto local de masa que estas malformaciones suelen ocasionar, cabe destacar que este tipo de lesiones, en la actualidad, se las clasifica como macroquísticas, microquísticas o mixtas. Los recursos empleados para el diagnóstico de este tipo de anomalías vasculares están ligadas al uso de la ecografía y resonancia magnética, principalmente, no obstante, su manejo requiere un enfoque multidisciplinario para alcanzar resultados óptimos en términos funcionales y estéticos, particularmente en el campo de la cirugía vascular, la escleroterapia y la radiofrecuencia se presentan como destacadas opciones para el manejo de estos casos, sin embargo, la cirugía podría ser una opción cuando exista un marcado fracaso terapéutico con las técnicas menos invasivas antes mencionadas (8).

A continuación, se presenta el caso de un paciente pediátrico quien presenta una malformación vascular congénita muy poco reportada localmente como lo es el linfangioma,

en el cual se detallan aspectos relacionados con el diagnóstico clínico, el apoyo de exámenes de imagen y el manejo por especialidad de cirugía vascular.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 7 meses de edad, mestizo, reside en la ciudad de Riobamba en Ecuador, sin antecedentes clínicos o quirúrgicos, es traído por su madre a consulta de cirugía vascular quien refiere presencia de masa en miembro inferior derecho que progresivamente ha mostrado crecimiento, cuadro que se acompaña de tumefacción en partes blandas y roce o dolor a la distensión en la zona de la malformación.

Al examen físico signos vitales dentro de parámetros normales. En la evaluación del estado general, el paciente se encuentra activo, reactivo, afebril, hidratado. Al examen físico regional se evidencia aumento de volumen en pierna derecha en cara medial y lateral Figura A, que de acuerdo a los datos clínicos y la clasificación de lesiones vasculares congénitas de Mulliken y Glowacki se corresponde con un diagnóstico de malformación vascular a predominio linfático: Linfangioma en pierna derecha.



Figura A. Malformación en cara lateral y medial en pierna derecha.

Se practica ecografía Doppler en modo B, con transductor lineal, a través del cual se detecta abundante contenido hemático en compartimiento anterior y lateral de la pierna, con imagen característica de quistes multitabicados Figura B, además se realiza una flebografía

ascendente en la cual se evidencia que no existen fistulas arteriovenosas Figura C. En la Angiotac se descarta dependencia o comunicación con grandes vasos Figura D, por tanto, se diagnostica Malformación Vascular: Linfangioma.



Figura B. Ecografía modo B con transductor lineal en el cual se evidencia abundante contenido hemático.



Figura C. Flebografía Ascendente de Pierna Derecha en la cual se descarta malformación arteriovenosa de alto flujo.



Figura D. Angiotac sin compromiso de Grandes Vasos de Pierna Derecha.

Para su manejo se le realiza bajo anestesia local y eco guiado drenaje percutáneo de contenido hemático a nivel de cara medial y lateral de pierna derecha, procedimiento en el cual se reseca 40 ml, además, inmediatamente se sella la malformación con espuma de polidocanol al 1% en 1:6 ml, complementando esquema terapéutico de especialidad se le envían medias de compresión de 15 – 20 mmHg confeccionada a medida. En cuanto a la evolución, a los 6 días el

paciente mejoró los síntomas que motivaron su consulta fundamentalmente la masa y el dolor en cara lateral y medial de pierna derecha Figura D, se complementa con estudio de imagen mediante Eco Doppler modo B transductor lineal, en el cual se observan compartimentos esclerosados, lo que evita el crecimiento de la malformación vascular, además a través de la ecografía realizada, se ratifica los resultados como satisfactorios tanto desde la perspectiva funcional como estética Figura E.



Figura E. Resolución de Malformación en cara lateral y medial de Pierna Derecha.



Figura F. Se observa en Eco Doppler modo B región derecha esclerosada.

DISCUSIÓN

Las malformaciones linfáticas también llamadas linfangiomas tienen una incidencia global que oscila entre 1 en 2.000 y 1 en 16.000,4,5 casos (9). Se caracteriza por la presencia de sacos linfáticos dilatados y secuestrados, como ya se comentó con anterioridad pueden existir formas macroquísticas, microquísticas, y mixtas, no obstante, se cataloga como macroquística cuando la lesión puede ser satisfactoriamente aspirada y posteriormente esclerosada, manejo que se ajusta al caso clínico descrito, ya que en primera instancia se realizó un drenaje percutáneo ecoguiado y luego se selló la malformación con espuma de polidocanol (10). En este punto es importante mencionar que la escleroterapia se presenta como el tratamiento de elección para el manejo de malformaciones vasculares

al ocasionar daño endotelial directo con obliteración luminal y la posterior fibrosis, existen varios agentes esclerosantes, entre los cuales se encuentran la bleomicina, alcohol absoluto, OK-432 y polidocanol, este último fue el de elección en la presentación del caso, no obstante, existen otras terapias que incluyen ablación con láser y el uso de sildenafil o sirolimus en casos excepcionales que muestren resistencia a la escleroterapia, así también se puede mencionar a los procedimientos quirúrgicos invasivos que cada vez van perdiendo protagonismo (11).

Se estima que el 60% de casos de linfangioma se diagnostica desde el nacimiento, el 80% en los dos primeros años de vida, y el 20% en cualquier momento de la vida, existen casos en los cuales la malformación se puede detectar mediante ecografía prenatal (12). Por otro lado, el linfangioma con mayor frecuencia se localiza en la

cabeza y el cuello sobre todo en el triángulo cervical posterior y con poca frecuencia puede encontrarse en la región axilar, mesenterio, mediastino superior, pelvis, retroperitoneo, miembros inferiores o inclusive ser parte de síndromes como el de Turner, Noonan, pterigium múltiple y algunas trisomías(13), en relación con el caso la edad de presentación de la malformación fue a los 7 meses y la localización atípica en miembro inferior derecho, cara medial y lateral de pierna derecha, datos clínicos que se apegan a la evidencia científica disponible.

En una investigación retrospectiva, analítica y transversal realizada por Quevedo et al. (14) en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, entre enero de 2015 y enero de 2018, con el objetivo de evaluar la eficacia del tratamiento con bleomicina en pacientes pediátricos de entre 0 y 18 años diagnosticados de linfangioma, los hallazgos indican que el sitio predominante de la anomalía fue la región cervical, con el 52,38%, la mayoría de los casos se clasificaron como lesiones macronodulares en el 85,71%, la administración de bleomicina se consideró exitosa en la cohorte examinada, con resultados favorables. Tras la infiltración inicial, la respuesta se consideró satisfactoria o sobresaliente en el 81% de los casos, porcentaje que aumentó hasta el 95% tras la segunda y la tercera infiltración, en esta investigación el agente esclerosante fue la bleomicina, lo cual difiere con el material ocupado en el paciente del caso clínico que fue el polidocanol, la elección de este agente

se consideró dada la eficacia y mecanismo de acción, es así como el polidocanol causa una lisis del endotelio con menor reacción inflamatoria inespecífica que la bleomicina puede ocasionar, así también la tasa de complicaciones del polidocanol es menor con el 3% y la de la bleomicina es del 6%, finalmente la bleomicina está relacionada con mayor frecuencia a ciertos efectos adversos como; mucositis, alopecia, hiperpigmentación y toxicidad pulmonar (15), no obstante, se puede inferir que la escleroterapia independientemente del agente utilizado es la mejor opción de tratamiento muy por encima de la escisión quirúrgica que puede traer graves complicaciones y recurrencias difíciles de tratar (16).

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo en Estambul (17) en el que se examinaron las características demográficas, clínicas y pronósticas de 330 niños con anomalías vasculares en el Departamento de Hematología y Oncología de la Escuela de Medicina de Cerrahpasa. El estudio tuvo como objetivo identificar las características clínicas de los niños con malformaciones vasculares. Los resultados revelaron que el 61% de los pacientes presentaban lesiones desde el nacimiento, el 8% aparecieron durante el primer mes de vida y el 12% las desarrollaron después del primer año. Entre los diagnósticos de esta cohorte pediátrica, el hemangioma representó el 31%, el Linfangioma el 22%, las malformaciones venosas el 37% y el síndrome de Klippel Trenaunay el 10%. Cabe destacar que el 53% de las lesiones

se observaron en los miembros inferiores, el 41% en los miembros superiores y el 6% en ambos. La resonancia magnética desempeñó un papel crucial a la hora de confirmar los diagnósticos clínicos al ilustrar la arquitectura de la lesión y contribuir al diagnóstico diferencial. Los enfoques de tratamiento para la población pediátrica incluyeron el propranolol en 14 pacientes, sirolimus en 4 pacientes y el tratamiento combinado en 5 pacientes, además de la bleomicina intralesional.

El estudio identificó las principales complicaciones, como la hemorragia, la trombosis, la infección de los tejidos blandos y la coagulación intravascular diseminada, en relación con esta investigación el paciente presentó la malformación vascular antes del año de vida y en miembro inferior derecho, datos que se ajustan a los presentados en este estudio, cabe señalar que en cuanto al diagnóstico por imagen se utilizaron más recursos como la ecografía, flebografía y Angiotac, las cuales fueron determinantes para el diagnóstico diferencial, sobre todo en lo que respecta a malformaciones de alto flujo, el paciente no presentó ninguna complicación.

En cuanto al cuadro clínico, el Linfangioma generalmente se presenta como un tumor blando palpable que puede o no presentar cambios en la temperatura local. Tiende a crecer progresivamente con el desarrollo del paciente, características clínicas similares a esta presentación de caso. El aumento repentino del volumen en la región afectada suele estar

relacionado con la hemorragia intraquística, que puede ser espontánea o debida a un traumatismo. Las imágenes ecográficas suelen revelar una lesión macroquística y, a menudo, muestran múltiples imágenes quísticas o llenas de líquido separadas por tabiques ecogénicos (18).

En relación con el caso el paciente presentó abundante contenido hemático en compartimiento anterior y lateral de la pierna derecha, ecográficamente se estableció la presencia de quistes multitabizados y que difieren de la presentación clínica y por imagen de otras malformaciones, como las venosas que se reconocen por ser lesiones blandas y azuladas que pueden aparentar ser planas o ligeramente elevadas, ecográficamente, se caracterizan por ser imágenes heterogéneas con una ecogenicidad mixta, que posiblemente contienen flebolitos (19). Así también los detalles clínicos y ecográficos de este caso son contrarios a los relacionados con las malformaciones capilares, las cuales se caracterizan por presentar una lesión denominada en vino de Oporto que afecta a los vasos cutáneos y a las membranas mucosas, a menudo acompañada de una hipertrofia local. También pueden formar parte de afecciones más complejas, como el síndrome de Sturge-Weber o el síndrome de Parkes Weber (20).

Las malformaciones arteriovenosas, por otro lado, suelen estar asociadas a la hipervascularización, shunts arteriovenosos, hipertensión venosa y la isquemia tisular. Estas malformaciones pueden manifestarse en forma

de masas pulsátiles con un aumento de la temperatura local y frémito palpable, lo que en ocasiones provoca un crecimiento excesivo de los huesos, tejidos blandos y asociarse con lesiones osteolíticas. Los casos graves pueden presentar isquemia distal por robo vascular, inclusive esta malformación se relaciona estrechamente con el diagnóstico de una insuficiencia cardíaca congestiva debido a la sobrecarga de la cavidad cardíaca derecha. El examen ecográfico de las malformaciones arteriovenosas suele mostrar una masa heterogénea con dilataciones vasculares prominentes, las imágenes Doppler suelen revelar numerosos vasos con un flujo sanguíneo elevado, pico diastólico elevado, flujo turbulento y un flujo venoso pulsátil (21), en relación con el caso los hallazgos ecográficos fueron determinantes al evidenciar una lesión macroquística y se descartó una malformación arteriovenosa de alto flujo mediante auxiliares de imagen como una Flebografía Ascendente de Pierna Derecha y la Angiotac que corroboró la ausencia de compromiso con grandes vasos.

El Linfangioma es una malformación vascular poco frecuente que no se ha documentado localmente. Por lo tanto, la presentación de este caso pretende proporcionar información científica actualizada sobre el tratamiento de la patología vascular y abogar por un manejo basado en la evidencia médica existente, que contribuya a resultados favorables para los pacientes. Es crucial realizar una minuciosa anamnesis y examen físico a fin de diagnosticar tempranamente este

tipo de malformaciones vasculares, y favorecer oportunamente la realización de exámenes complementarios de rigor y enfocados sobre todo en el diagnóstico diferencial que respalden un enfoque holístico para el tratamiento de los pacientes pediátricos, porque como ya se abordó las características clínicas y por imagen difieren entre malformaciones venosas, capilares, linfáticas y arteriovenosas.

AGRADECIMIENTOS. Al equipo de trabajo de RIOVASC por llevar a cabo procedimientos que se encuentran a la vanguardia de la evidencia científica disponible.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Al-Ibraheemi A. Newcomers in Vascular Anomalies. *Surgical Pathology Clinics*. diciembre de 2020;13(4):719-28. <https://n9.cl/rpzur>
2. Sierre S, Teplisky D, Lipsich J. Malformaciones vasculares: actualización en diagnóstico por imágenes y tratamiento. *Arch Argent Pediat*. 2016; <https://n9.cl/i7dev>
3. Flors L, Park A, Norton P, Hagspiel K, Leiva-Salinas C. Malformaciones vasculares y tumores de partes blandas. Parte 1: clasificación, papel de las pruebas imagen y lesiones de alto flujo. *Radiología*. enero de 2019;61(1):4-15. <https://n9.cl/a9ygk>
4. Gupta A, Verma A, Dhua A, Bhatnagar V. Vascular Anomalies: A Pediatric Surgeon's Perspective. *Indian J Pediatr*. 2017; 84(8):612-7. <https://n9.cl/6dv9qp>
5. Torres C, Santana J, Bravo R, Mardones M. Anomalías Vasculares de la Cavidad Oral: Revisión de la Clasificación y Tratamiento Aplicado a dos

- Casos Clínicos. *Int J Odontostomat.* 2020; 14(1):48-54. <https://n9.cl/r8ulp>
6. Kunimoto K, Yamamoto Y, Jinnin M. ISSVA Classification of Vascular Anomalies and Molecular Biology. *IJMS.* 2022; 23(4):2358. <https://n9.cl/u2s6j>
7. Campos B, Morán E, García M, Durán C. Anomalías vasculares más frecuentes en pacientes pediátricos. Parte 2: Malformaciones vasculares. *Acta Pediatr Mex.* 2020; 41(2):85. <https://n9.cl/hvgb0>
8. Hathaway B, Radu S, Wilson J, Nauta A. Lymphatic and Mixed Malformations. *Lymphatic Research and Biology.* 2021; 19(1):41-50. <https://n9.cl/c82n6>
9. Kulungowski AM, Patel M. Lymphatic malformations. *Seminars in Pediatric Surgery.* 2020; 29(5):150971. <https://n9.cl/4xk8j>
10. Snyder E, Sarma A, Borst A, Tekes A. Lymphatic Anomalies in Children: Update on Imaging Diagnosis, Genetics, and Treatment. *American Journal of Roentgenology.* 2022; 218(6):1089-101. <https://n9.cl/1wvqy>
11. Pessanha I, Bravo M, Piedade C, Lopes. Complex lymphatic malformations in pediatrics: a review of treatment options. *Minerva Pediatr.* 2022; 74(1). <https://n9.cl/rgijd>
12. Regmi D, Bista M, Shrestha S, Shrestha D, Mahato N. Comparative Study on Efficacy of Intralesional Bleomycin Injection in Head and Neck Lymphangioma and Vascular Malformation. *JCDR.* 2017; <https://n9.cl/q9zy8>
13. García C, Reyes S, Petit-Breuilh S, Alvo V. Malformaciones vasculares linfáticas de cabeza y cuello en pacientes pediátricos: revisión de la literatura. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2020; 80(4):554-61. <https://n9.cl/ovfa2>
14. Quevedo F, Ramírez V, Aucatoma F. Evaluación del tratamiento de linfangiomas con bleomicina en población pediátrica de 0 a 18 años. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM.* 2021; 20(2):53-9. <https://n9.cl/4oyiz>
15. Sánchez M, Esquivel D. Diagnóstico y manejo de lesiones vasculares en cabeza y cuello de pacientes pediátricos de la Fundación Hospital de la Misericordia, período 2012–2019. *Acta Odontol Colomb.* 2020; 10(2):112-26. <https://n9.cl/hrwg2>
16. Upadhyaya V, Bhatnagar A, Kumar B, Neyaz Z, Kishore J, Sthapak E. Is multiple session of intralesional bleomycin mandatory for complete resolution of macrocystic lymphatic malformation? *Indian J Plast Surg.* 2018; 51(01):060-5. <https://n9.cl/e0mrd>
17. Oktay B, Kaçar A, Özel S, Ocak S, Celkan T. Clinical course of pediatric large vascular anomalies located in the extremities. *Turk Arch Pediatr.* 2021 May 1;56(3):213-218. <https://n9.cl/6zbc1>
18. Dubois J, Alison M. Vascular anomalies: what a radiologist needs to know. *Pediatr Radiol.* 2010; 40(6):895-905. <https://n9.cl/2ygks>
19. Hussein A, Malguria N. Imaging of Vascular Malformations. *Radiologic Clinics of North America.* 2020; 58(4):815-30. <https://n9.cl/ccw9>
20. Cox J, Bartlett E, Lee E. Vascular Malformations: A Review. *Seminars in Plastic Surgery.* 2014; 28(02):058-63. <https://n9.cl/z6220>
21. Cahill A, Nijs L. Pediatric Vascular Malformations: Pathophysiology, Diagnosis, and the Role of Interventional Radiology. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2011; 34(4):691-704.

ACERCA DE LOS AUTORES

Cristian Vinicio Bravo Yépez. Médico Especialista en Angiología y Cirugía Vascular, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Máster en Angiología integral, Universidad de Anahuac en México. Diploma Superior en ecografía Doppler Vascular y Procedimientos endovasculares, Universidad de Anahuac México. Vocal Principal del Colegio Médico de Chimborazo. Ex Profesor Principal de la Universidad Católica de Cuenca y miembro del grupo investigador, Ecuador.

José Enrique Bombón Chico. Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional con mención en Prevención de Riesgos Laborales, Universidad de los Hemisferios. Diplomado de Alta Especialización en Ecografía Doppler, Universidad Indoamérica. Máster en Gerencia Hospitalaria, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Posgradista en Medicina Interna, Universidad Técnica de Ambato. Miembro del Consejo Editorial de la Revista Ecuatoriana de Psicología. Director de Investigación en RIOVASC. Docente en Instituto Superior Universitario Stanford, Ambato, Ecuador.

Erika Valeria Proaño Velastegui. Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo. Maestrando en la Universidad TECH en España de manera online. Médico residente en la clínica Obesitas en Pillaro. Ayudante de cirugía en RIOVASC, Ecuador.

Hernán Sebastián Bombón Chico. Ingeniero Geólogo, mención Cum Laude, Escuela Politécnica Nacional del Ecuador, Quito. Magíster en Gestión de Riesgos, Universidad Internacional del Ecuador, Quito. Capacitador y formador en Técnicas de Salvamento en el campo de las Emergencias Médicas. Consultor Independiente en Geoingeniería. Docente cátedra de Química y Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Nuevo Mundo, Ambato. Coordinador del Área de Ciencias Naturales sección secundaria, Ecuador.

Grace Marisol Vaca Paredes. Médico General, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

Tirso Jahir Castro Casanova. Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.



Efecto de la inteligencia emocional en la salud mental de los trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica

Effect of emotional intelligence on the mental health of workers in the Judiciary in Latin America

Efeito da inteligência emocional na saúde mental de trabalhadores do Judiciário na América Latina

ARTÍCULO ORIGINAL



Lucía Herminia Nakazaki Simbron 

LNAKAZAKIS@ucvvirtual.edu.pe

Maira Catherine Aguilar Espinoza 

mayris15v@hotmail.com

Judith Nataly Noblecilla Saavedra 

jnoblecillas@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Piura, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.321>

Artículo recibido 15 de marzo 2024 / Aceptado 25 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

El trabajador en las diferentes áreas del poder judicial contribuye a agilizar dicho servicio, mejorando la atención al público, agilizando procesos que redundan en beneficio de los justiciables y a la sociedad en general, en la realización de este trabajo están sometidos a condiciones de estrés, su salud mental depende en gran medida de su inteligencia emocional y de la forma que sea capaz de manejarla. Esta investigación, de enfoque cualitativo, tuvo como objetivo reflexionar sobre la información científica orientada a brindar una visión general de Inteligencia emocional a nivel de Iberoamérica y sus efectos en la salud mental. Para ello, se realizó una búsqueda sistemática en español e inglés con las palabras clave inteligencia emocional, poder judicial, salud mental; arrojando un total de 64900 artículos. Seguidamente, se realizó la depuración a través de la revisión de títulos y resúmenes, quedando 21 artículos. Finalmente, se llevó a cabo el examen del total de los documentos siendo 16 investigaciones las que contaban con todos los criterios de inclusión y calidad, pasando a formar parte del estudio. Las bases de datos empleadas para esta revisión fueron: Scopus, Science Direct, EBSCO, Proquest, Scielo y Redalyc. Los resultados de esta investigación determinaron que, con el beneficio de esta práctica, hubo de reducción de los niveles de agresión de tipo verbal, en comparación, a los efectos alcanzados en agresión física, hostilidad e ira, hacia los usuarios que cuando no maneja la inteligencia emocional.

Palabras clave: Estrés; Inteligencia emocional; Poder judicial; Salud mental

ABSTRACT

The worker in the different areas of the judiciary contributes to streamline said service, improving customer service, streamlining judicial processes that benefit the defendants and society in general. This research, with a qualitative approach, aimed to compare the different scientific articles aimed at providing an overview of Emotional Intelligence at the Ibero-American level. For this, a systematic search was carried out in Spanish and English with the keywords emotional intelligence, judicial power; yielding a total of 64900 articles. Subsequently, the debugging was carried out through the review of titles and abstracts, leaving 21 articles. Finally, a total examination of the documents was carried out, 16 investigations being those that had all the inclusion and quality criteria, becoming part of the study. The databases used for this review were: Scopus, Science Direct, EBSCO, Proquest, Scielo and Redalyc. The results of this research determined that, The results obtained showed a similarity in the research designs, which were carried out in their entirety with the non-experimental design. There was a general reduction in the levels of verbal aggression, in comparison, to the effects achieved in physical aggression, hostility and anger, when emotional intelligence is handled.

Key words: Stress, Emotional intelligence; Judiciary; Mental health

RESUMO

O trabalhador nas diferentes áreas do poder judiciário contribui para agilizar o referido serviço, melhorando o atendimento ao público, agilizando processos judiciais que beneficiam os réus e a sociedade em geral. Esta investigação, de abordagem qualitativa, teve como objetivo comparar os diferentes artigos científicos que visam fornecer uma visão geral da inteligência emocional a nível da Ibero-América. Para tanto, foi realizada uma busca sistemática em espanhol e inglês com as palavras-chave inteligência emocional, poder judicial; rendendo um total de 64.900 artigos. Em seguida, foi realizada a purificação por meio da revisão de títulos e resumos, restando 21 artigos. Por fim, foi realizado o exame total dos documentos, sendo 16 investigações que atenderam a todos os critérios de inclusão e qualidade, passando a fazer parte do estudo. As bases de dados utilizadas para esta revisão foram: Scopus, Science Direct, EBSCO, Proquest, Scielo e Redalyc. Os resultados desta pesquisa determinaram que, Os resultados obtidos mostraram semelhança nos desenhos de pesquisa, que foram realizados integralmente com o desenho não experimental. Houve uma redução geral nos níveis de agressão verbal, em comparação, aos efeitos alcançados na agressão física, hostilidade e raiva, quando a inteligência emocional é gerenciada.

Palavras-chave: Estresse; Inteligência emocional; Judiciário; Saúde mental

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Inteligencia Emocional, es un estado muy importante para poder triunfar en la vida, ya que algunos individuos con un gran potencial intelectual no han logrado tener éxito en la vida y otros menos dotados, pero con grandes habilidades sociales (emocionales) han escalado importantes posiciones. Es por esto, que la psicología positiva e inteligencia emocional cuentan con una serie de relaciones, interacciones y posibilidades que, sin lugar a dudas, fortalecen el progreso de los dos conceptos. Los crecientes estudios y hallazgos de la psicología positiva establecen diversas alternativas al desarrollo emocional, ya que son el bienestar subjetivo y la felicidad aspectos centrales de su estudio. Por esta razón, se orienta a la disminución de los problemas psicosociales a partir de resultados positivos, fundamentados en la óptima funcionalidad humana. Adicionalmente, ha mostrado un impacto importante en el bienestar emocional en las personas (1).

El equilibrio de la esfera emocional de los individuos según refiere Marcos et al. (2) mayor será, la proyección hacia sus ámbitos de acción; como lo puede ser familia, compañeros y en el desempeño laboral. Esto permite considerar la repercusión de las emociones en el desarrollo de los individuos y su salud mental. En este sentido Moral y Ganzo (3), plantean que las emociones negativas frenan el desarrollo en los puestos de trabajo; discusiones con los compañeros y jefes

deterioran las relaciones laborales, haciendo que el individuo no desee llegar al trabajo o bajando su rendimiento. El trabajador en las diferentes áreas del poder judicial contribuye a agilizar dicho servicio, mejorando la atención al público, agilizando procesos judiciales que redundan en beneficio de los justiciables y a la sociedad en general.

El trabajador en este ámbito adquiere destrezas y desarrolla habilidades para enfrentar situaciones en procesos judiciales que se complican aún más cuando resulta difícil coincidir en circunstancias en la atmósfera de los sentimientos y de la reacción ante los posibles hechos. El nivel de exigencia de los puestos es alto, así como también, de los jefes inmediatos provocando nivel de estrés elevado implicando irritabilidad con los solicitantes del servicio y hasta los mismos compañeros, generando conflictos laborales y perjudicando su integridad física, moral y emocionalmente que pueden desencadenar problemas en la salud mental; es por ello un requisito indispensable educar la enseñanza del manejo de las emociones en situaciones de esta índole. La presión y exigencia por parte de las instancias involucradas en el servicio de impartición de justicia genera en los trabajadores frustración por sentirse fracasados, enojo por no cumplir con los objetivos establecidos que el puesto requiere existiendo tendencia a tener más desórdenes emocionales (4).

Los seres humanos son un componente de múltiples emociones y estas pueden liberar una

gran variedad de conductas que pueden mejorar o empeorar el desempeño de un individuo. El elemento humano es un capital que toma los demás recursos existentes de la organización y los maneja; de tal manera que puede hacer que una empresa se desarrolle o muera en poco tiempo. De ahí la importancia de conocer el potencial humano que opera una organización y los factores que lo afectan. Las investigaciones de diversos autores manifiestan que realmente existe una afectación del desempeño laboral por las emociones, y que es de suma importancia que los individuos conozcan y aprendan a manejar todas sus emociones para no cosechar resultados amargos. La presión y exigencia por parte de las instancias involucradas en el servicio de impartición de justicia genera en los trabajadores frustración por sentirse fracasados, enojo al no cumplir con los objetivos establecidos que el puesto requiere existiendo tendencia a tener desordenes emocionales (5).

Así mismo, si consideramos las demandas actuales de la sociedad de formación integral, emerge preguntas como: que tanto nos estamos aproximando a las demandas actuales de la sociedad, la pregunta es ¿se están desarrollando en los colaboradores del Poder Judicial las habilidades afectivas y sociales necesarias para ser profesionales competentes y comprometidos con su comunidad en una perspectiva actual y futura? Por otro lado, ¿qué tanto conoce, perciben y regulan sus emociones? ¿Tienen habilidades para conocer y percibir los estados de ánimo de las personas con las que interactuarán

profesionalmente en un marco de ética y valores humanos? (5).

Esta investigación nace de la voluntad de ofrecer a todos los que deseen construir una ciudadanía nueva, reforzar el hecho de ser excelentes profesionales, que sean capaces de trabajar en equipo, asimismo ayudarles a desempeñar su rol de líder social, ya que no podemos ser ajenos a los cambios que se suscitan en nuestro entorno y salud mental.

Dependiendo de los hallazgos que se obtengan, podremos establecer nuevas líneas de investigación. Por esa razón, la presente investigación tiene como objetivo principal determinar el efecto de la inteligencia emocional en la salud mental de trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio constituye una investigación básica, en la que se realizó una revisión de literatura, su realización, contribuyó a ampliar y enriquecer el conocimiento científico que se tenía respecto a la Inteligencia Emocional y su efecto en la salud mental en colaboradores del Poder Judicial a nivel iberoamericano. La investigación es además cualitativa y se utilizó el método descriptivo-explicativo

Consideran Salovey y Mayer (6) que la inteligencia emocional se apoya en cinco aspectos cruciales. En primer lugar, conocer las propias emociones, esto es, la conciencia de uno mismo

y la capacidad de controlar sentimientos (auto-conocimiento). En segundo lugar, manejar las emociones, entendida como la capacidad de manejar sentimientos para que sean adecuados, este aspecto se basa en la conciencia de uno mismo (auto-control). En tercer lugar, la propia motivación, es decir, la capacidad de ordenar las emociones al servicio de un objetivo esencial (auto-motivación). En cuarto lugar, reconocer las emociones de los demás, se trata de la empatía (autoconciencia de las emociones de los otros). Por último, en quinto lugar, manejar las relaciones, entendida como la capacidad de manejar las emociones de los demás y, también, de uno mismo.

En esta revisión, del total de artículos seleccionados, el 15% fueron desarrollados en Europa (n = 3), el 80% fueron realizados en América del Sur (n = 12) y el 5% en África (n = 1).

Este estudio comprendió 16 artículos de investigación, los mismos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, y que, obteniendo una valoración positiva en la estimación de su calidad; para esto último, se hizo uso de una tabla de criterios de evaluación de calidad. Por otra parte, estas investigaciones fueron obtenidas, a través de una búsqueda metódica en bases de datos científicas acreditadas; las empleadas para esta revisión fueron: Scopus, Science Direct, EBSCO, Proquest, Scielo y Redalyc.

En cuanto al muestreo, fue de tipo no probabilístico intencional, dado que, la selección de los artículos no fue consecuencia de la aplicación de la probabilidad, sino de las características propias la investigación (7). Se detallan los criterios de selección.

La técnica que se aplicó fue el análisis documental, ya que como lo expresaron Ñaupás et al. (8) este tipo de técnica investigativa tiene como principal función la de sistematizar la amplia información existente en estudios primarios referentes a un ámbito temático en específico, para que, posteriormente, estos puedan ser recuperados con mayor facilidad y lograr así que los investigadores interesados obtengan la mayor cantidad de información posible. Se presentan las estrategias de búsqueda.

En primer lugar, se llevó a cabo la compilación de los artículos de investigación, para ello, se establecieron los algoritmos de búsqueda; los términos utilizados en inglés fueron: emotional intelligence; y en español: inteligencia emocional.

En segundo lugar, ya teniendo establecidos los descriptores a utilizar, se pasó a efectuar la búsqueda de los artículos indizados en las bases de datos científicas y académicas seleccionadas. En tercer lugar, se realizó el proceso de depuración de los artículos, es así que, de los estudios seleccionados tras la primera revisión por título, se continuó con la lectura de los resúmenes o abstracts, con la intención de establecer, cuáles de estas investigaciones eran adecuadas para el estudio, y cuáles no se ajustaron con los criterios de inclusión, siendo desestimadas. Por último, se procedió a la examinación total de los artículos, estimando la calidad de los mismos y definiendo la muestra final.

Este estudio se ajustó a los estándares requeridos para la realización de una investigación de enfoque cualitativo, cumpliéndose con los

criterios: (a) dependencia, ya que, durante todo el proceso la investigación fue revisada por un asesor académico, evitando así posibles sesgos (b) credibilidad, puesto que, la búsqueda contempló evidencia tanto positiva y negativa por igual; (c) transferencia, comprobación de que los resultados de esta revisión contribuyen a brindar criterios

oportunos respecto a la problemática abordada; y (d) confortabilidad, dado que, se brindó detalladamente la información de la metodología empleada y operadores booleanos: AND, OR y NOT. Donde se emplearon los siguientes descriptores: emotional intelligence, judicial power, mental health (9, 10).

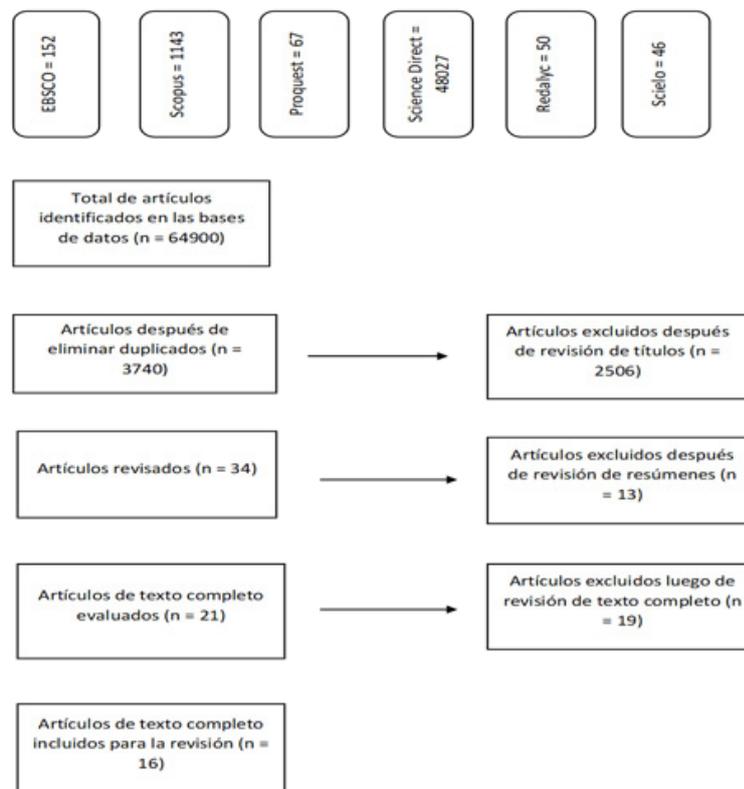


Figura 1. Diagrama de flujo de identificación de artículos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como parte de la exhaustiva revisión y análisis de las diferentes bases de datos se arrojaron los resultados que se presentan en la Tabla 1. Donde presentan los autores, título de la investigación, tipo de investigación, valor de los resultados y las conclusiones donde se pone de manifiesto el adecuado manejo del tamaño de la muestra, cerca

del 90% son investigaciones no experimentales debido al campo de la ciencia donde se desarrolla, se presenta como principal limitante la forma en que se redactan las conclusiones las cuales deben ser más profundar y ser más concretas en cuanto al aporte a la ciencia en estudio, es preciso destacar se debe hacer énfasis en la relación con la salud mental, aspectos que darían mayor alcance y valor científico de los resultados.

Tabla 2. Análisis comparativo de Inteligencia emocional en Iberoamérica y sus efectos.

Criterio de comparación	Ceballos J et al. (11)	Henck D et al. (12)	Suárez S (13)	de Lange M et al. (14)
Título de la investigación	Influencia de la inteligencia emocional sobre las competencias laborales: un estudio empírico con empleados del nivel administrativo	Inteligencia emocional y el clima laboral en el desarrollo profesional de los trabajadores de CORPAC, Callao 2020	Inteligencia Emocional en trabajadores de una entidad financiera del sector privado de Lima Metropolitana	Efecto de la Inteligencia Emocional y Flujo en el Trabajo Sobre Estresores y Bienestar Psicológico: Análisis de Ruta en Docentes
Año de publicación	2017	2021	2019	2014
Revista	elsevier	Centro Sur. Social Science Journal	elsevier	Revista Colombiana de Psicología
Diseño de investigación	la regresión lineal	diseño no experimental transversal	no experimental transversal	Explicativo y transversal
Tamaño de muestra	122	120	36	199
Enfoque	Regresión lineal estimando previamente un análisis factorial exploratorio.	Cuantitativo, nivel causal, método hipotético-deductiva.	Cuantitativo	Cuantitativo
Criterio de clasificación	estudiantes de maestría con experiencia laboral superior	trabajadores de CORPAC	sujetos entre las edades de 20 y 40 años	Profesores empleados del subsistema de educación universitaria venezolano
Resultados	Se comprueba que la inteligencia emocional representada en las aptitudes emocionales y sociales influye positivamente sobre las competencias laborales	La inteligencia emocional y el clima laboral incide significativamente en el desarrollo profesional de los trabajadores de CORPAC.	El nivel de inteligencia emocional en estos trabajadores se encuentra en un nivel bajo con un 41,7%, mientras que un 5,6% muestra un nivel marcadamente bajo.	Existe correlación estadísticamente significativa y positiva entre la disposición a fluir en el trabajo y la inteligencia emocional

Criterio de comparación	Ceballos J et al. (11)	Henck D et al. (12)	Suárez S (13)	de Lange M et al. (14)
Conclusiones	El trabajo en equipo, la comunicación, la orientación al logro, la percepción y la negociación son características del individuo que favorecen la formación de competencias afectando el desempeño laboral.	la inteligencia emocional y el clima laboral incide en el desarrollo profesional de los trabajadores de CORPAC, Callao, 2020	El nivel del Inteligencia Emocional que predomina en los trabajadores de una entidad financiera del sector privado de Lima Metropolitana, se encuentra en la categoría BAJA.	Se corroboró el valor causal de los componentes del modelo PERMA de Seligman (2011) evaluados (Entrega y Relaciones)
Criterio de comparación	Rodríguez F (15)	Hernández C, Dickinson M (16)	López B et al. (17)	Moral M, Ganzo S (3)
Título de la investigación	Relaciones entre afrontamiento del estrés cotidiano, autoconcepto, habilidades sociales e inteligencia emocional	Importancia de la inteligencia emocional en Medicina	Educación emocional en adultos y personas mayores	Influencia de la inteligencia emocional en la satisfacción laboral en trabajadores españoles
Año de publicación	2017	2014	2018	2018
Revista	elsevier	elsevier	Revista de Educación y psicología	Revista psicología desde el Caribe
Diseño de investigación	no experimental transversal	no experimental transversal	no experimental transversal	No experimental
Tamaño de muestra	154	XX	90	214
Enfoque	Correlacional	Descriptivo	Descriptivo	Descriptivo
Criterio de clasificación	estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria	Médicos	Adultos y personas mayores	participantes entre 18 y 65 años

Criterio de comparación	Ceballos J et al. (11)	Henck D et al. (12)	Suárez S (13)	de Lange M et al. (14)
Resultados	no indican diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes procedentes de ESO en comparación con los de ciclos formativos en ninguna de las variables del estudio.	inteligencia emocional ha adquirido una base sólida científica que empieza a dar frutos como marco de estudio y que en los próximos años seguramente depararán interesantes hallazgos en el ámbito educativo	Se detectaron las necesidades de las personas que integran los grupos con los que se trabaja.	Confirmar que el ámbito de dedicación profesional tiene implicaciones tanto a nivel de inteligencia emocional de los trabajadores como en la satisfacción con el trabajo.
Conclusiones	Existe relevancia de estos datos para mejorar las orientaciones a adolescentes con intervenciones psicoeducativas/programas que ayuden al afrontamiento de posibles transiciones y reducir la sintomatología derivada de estresores cotidianos	la importancia del estudio de la inteligencia emocional en la educación médica, lo anterior para ayudar a los médicos a comprender y crear una forma inteligente de sentir, cultivando sentimientos equilibrados y, tras ello, un mejor comportamiento en las relaciones familiares y escolares.	Se dio a conocer las características específicas de las personas adultas y mayores en cuanto a su experiencia y regulación emocional.	el ámbito profesional es una variable mediadora en la relación entre inteligencia emocional y satisfacción laboral
Criterio de comparación	Jiménez A et al. (18)	Hernández C et al. (19)	Ferrer C (20)	Herrera L (21)
Título de la investigación	Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico: Un Modelo Evolutivo	Inteligencia emocional una revisión teórica y sistemática	Compromiso e inteligencia emocional en mediadores del Poder Judicial de Oaxaca, México	Inteligencia emocional y desempeño laboral del palacio de justicia del poder judicial del estado de México, Región Texcoco
Año de publicación	2020	2021	2010	2015
Revista	Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación	Revista de psicología	Revista de psicología	Revista de psicología
Diseño de investigación	No experimental	No experimental	No experimental	No experimental
Tamaño de muestra	776	XX	38	52
Enfoque	Descriptivo	Descriptivo	Descriptivo	Descriptivo
Criterio de clasificación	Niñas y niños de 9 años	XX	mediadores del Poder Judicial de Oaxaca	47 a 52 años la edad

Criterio de comparación	Ceballos J et al. (11)	Henck D et al. (12)	Suárez S (13)	de Lange M et al. (14)
Resultados	Mayor rendimiento académico a medida que aumentan sus puntuaciones en IE. Adicionalmente, las puntuaciones en IE de las niñas fueron consistentemente más altas que las de los niños.	El principal sustento teórico de la variable resulta de las contribuciones de la teoría de habilidades mentales, que fuera propuesta por Mayer y Salovey	El impacto que estas variables tienen en el comportamiento del mediador.	Existe correlación positiva, ya que del total de inteligencia emocional y el total de desempeño laboral mostraron un resultado significativo
Conclusiones	Deberían realizarse estudios longitudinales para establecer con mayor claridad cómo se caracteriza a lo largo de la niñez y la adolescencia el desarrollo de la IE en función a la variable género	Elaboración de la inteligencia emocional, se fundamenta a partir de los estudios que exploran la inteligencia cognitiva	Según la edad y el sexo de los participantes, existen notables diferencias en los componentes del compromiso e inteligencia emocional.	En la edad si hay diferencia significativa entre el total de inteligencia emocional. En la antigüedad laboral, hubo diferencia significativa
Criterio de comparación	Fernández P, Extremera N (22)	García P et al. (23)	Rodrigo D et al. (24)	Domínguez S (25)
Título de la investigación	La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey	Inteligencia emocional y liderazgo auténtico en los cargos públicos locales españoles	Compendio y análisis de medidas de evaluación de la inteligencia emocional capacidad	Estudio Estructural de una Medida Breve de Inteligencia Emocional en Adultos: El EQ-i-M20
Año de publicación	2005	2019	2019	2018
Revista	Redalyc	Revista de psicología	<i>Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica</i>	Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación
Diseño de investigación	No experimental	No experimental	No experimental	No experimental
Tamaño de muestra	XX	7364	XX	332
Enfoque	Descriptivo	Descriptivo	Descriptivo	Descriptivo

Criterio de comparación	Ceballos J et al. (11)	Henck D et al. (12)	Suárez S (13)	de Lange M et al. (14)
Criterio de clasificación	XX	Personas del ámbito político de las entidades locales	XX	universitarios limeños entre 18 y 56 años
Resultados	Explica el modelo de Mayer y Salovey y los instrumentos desarrollados para medir la IE. Es el modelo con mayor apoyo empírico	Se contrasta con otras variables independientes como la experiencia política, de forma que el ejercicio de la política repercute en un mayor LA como fruto del aprendizaje.	Un nivel adecuado de inteligencia emocional es un factor protector que disminuye los riesgos en los adolescentes.	El EQ-i-M20 presenta una estructura de cinco factores bien definidos. Se discuten los resultados y sus implicancias.
Conclusiones	La capacidad para manejar emociones es evaluada mediante una tarea de manejo emocional y otra tarea de relaciones emocionales.	El estudio puede resultar de gran utilidad en el campo de la formación, teniendo en cuenta que actualmente los cargos públicos locales disponen de acceso a programas de mejora impulsados por las propias Administraciones Públicas	Aun son muchos los científicos que muestran su desconfianza ante el concepto y su forma de evaluación de la IE, sobre todo cuando se hace a través de autoinformes.	No es conclusivo, pero los hallazgos muestran el aporte en cuanto a la consecución de una medida breve, y en español, para la evaluación de la IE desde el enfoque mixto.

Más del 80% son del tipo no experimental, donde los resultados se enmarcan en dilucidar sobre los problemas de la labor del personal judicial y el empleo de la inteligencia emocional, solo dos hacen referencia a las implicaciones del estrés y sus efectos sobre la salud mental, sus conclusiones no son conclusivas, aunque si todas tienen en común el papel y la importancia de la inteligencia emocional para sobreponerse a las condiciones laborales. La inteligencia emocional ha resultado ser un constructo interesante y de mucha relevancia a nivel científico mundial, especialmente en los últimos años; este particular interés creado alrededor de la definición a cargo de Salovey y Mayer retiró al menos momentáneamente de su podio al coeficiente intelectual (CI) o potencial intelectual, que había sido considerado como una habilidad innata, inamovible y fuente del éxito (26).

De ahí, que si tenemos en cuenta estos aspectos, estos resultados son comparable con un estudio de las motivaciones, las creencias irracionales y las competencias personales de los estudiantes de psicología, llevado a cabo en la Universidad de Girona, España en el 2009, concluyó que un 61% de los psicólogos entrevistados habían sufrido depresión en algún momento de la carrera y un 85% de ellos había buscado tratamiento profesional para diferentes problemas emocionales presentados durante sus estudios (26). Por lo que, se puede constatar que la Inteligencia emocional (IE) se define como la habilidad para percibir, valorar y expresar

emociones con exactitud y acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento (27). Así mismo, abarca la habilidad para comprender las emociones y regularlas, promoviendo el crecimiento emocional e intelectual. Hoy sabemos con certeza que existe relación entre las emociones y la salud a través de procesos bioquímicos. Esta influencia no solo es moderadora de la salud física, sino que también es determinante para una mayor salud mental. La IE contribuye en un mayor bienestar personal y social, mayor número de conductas saludables, menos ansiedad, menor consumo de tóxicos y en una mayor autopercepción de bienestar y salud en adolescentes.

Un meta-análisis reciente realizado en 7898 sujetos encontró que niveles altos de IE estaban significativamente relacionados con una buena salud mental. Por otra parte, algunas investigaciones han constatado que los niveles bajos de IE se relacionan con ciertos desajustes emocionales como la sintomatología depresiva, la alexitimia o dificultad para expresar verbalmente sentimientos y escasa conciencia emocional, niveles mayores de ansiedad (28), trastornos de personalidad, conducta antisocial, trastornos de la alimentación, como la bulimia.

Estudios posteriores han hallado una relación entre la baja ansiedad, la claridad y la reparación emocional y la alta percepción de la salud y el bienestar. En esta misma línea, Serrano y Álvarez (29) estudiaron la relación entre el factor de reparación del TMMS con los síntomas

de depresión endógena y depresión por desesperanza medida mediante el BDI. Estos autores observaron que las relaciones entre regulación emocional y depresión por desesperanza eran más intensas que entre regulación emocional y depresión endógena. Igualmente, la habilidad para regular las emociones y la depresión endógena fue menos intensa en comparación con la depresión por desesperanza. Del mismo modo, otros estudios han hallado una relación positiva entre claridad y apoyo social y salud mental, siendo la claridad y la reparación emocional predictores de apoyo social y salud mental (30).

CONCLUSIONES

Hubo de manera general reducción de los niveles de agresión de tipo verbal, en comparación, a los efectos alcanzados en agresión física, hostilidad e ira, cuando se maneja la inteligencia emocional. El componente interpersonal e intrapersonal en trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica tiene una tendencia marcada a disminuir si es que no se maneja de manera adecuada la inteligencia emocional.

El componente de adaptabilidad en trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica, es difícil, pero se logra manejar de manera apropiada. El componente manejo del estrés en trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica, se logra disminuir si existe una intervención

mediante un programa. El componente de estado de ánimo en trabajadores del Poder Judicial en Iberoamérica, en su mayoría existe un elevado nivel de agresión verbal y desanimo.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres L, Bonilla E, González M. Psicología positiva e inteligencia emocional en educación. *DEDICA Revista de Educação e Humanidades (dreh)*. 2015; (8): 139-153. <https://doi.org/10.30827/dreh.v0i8.6915>
2. Marcos J, Cerdio D, Campo E, Gutiérrez R, Castro L, Cedillo A. Relación médico-paciente e inteligencia emocional, un reto en la educación médica. *Medicina y ética*. 2021. 32(3): 635-664. <https://doi.org/10.36105/mye.2021v32n3.01>
3. Moral M, Ganzo S. Influencia de la inteligencia emocional en la satisfacción laboral en trabajadores españoles. *Psicología desde el Caribe*. 2018; 35(1): 18-32. <http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/v35n1/2011-7485-psdc-35-01-18.pdf>
4. Juan Cano A, Ferrándiz García C, Bermejo García M. Comunicaciones Orales. -Competencia socio-emocional y perfil resiliente de menores sujetos a medidas judiciales de internamiento. *II Jornadas Doctorales de la Universidad de Murcia*. 2020. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/91662/1/Competencia%20socio-emocional%20y%20perfil%20resiliente%20de%20menores%20sujetos%20a%20....pdf>
5. Campaña R, Váscquez I, Bermúdez R, Serpa A. Instrumentos de identificación del mobbing o acoso laboral en Iberoamérica: una mirada desde el riesgo psicosocial. *Revista Conecta Libertad*. 2022; 6(3): 57-76. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/297>

6. Salovey P, Mayer J. Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*. 1990; 9(3): 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CD>
7. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2020; pp. 473.
8. Ñaupas H, Mejía E, Ramírez E, Paucar A. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U. 2014; http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
9. Grinnell Jr R, Unrau Y. *Social work research and evaluation: Quantitative and qualitative approaches*. Cengage Learning. (7.a ed.). Oxford Univ Pr (Sd). 2005. <https://scholarworks.wmich.edu/books/306/>
10. Taylor B, Francis K, Hegney D. *Qualitative research in the health sciences*. New York: Routledge. 2013. <https://n9.cl/hhltf>
11. Ceballos L, Solarte M, Ayala A. Influencia de la inteligencia emocional sobre las competencias laborales: un estudio empírico con empleados del nivel administrativo. *Estudios gerenciales*. 2017; 33(144): 250-260. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.06.005>
12. Hencke M, Palomino A, Terrones J, Agama G. Inteligencia emocional y el clima laboral en el desarrollo profesional de los trabajadores de CORPAC, Callao 2020. *Centro Sur. Social Science Journal*. 2021. <https://www.centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/110>
13. Suarez S. Inteligencia Emocional en trabajadores de una entidad financiera del sector privado de Lima Metropolitana (tesis pregrado). Universidad Inca Garcilaso De La Vega, Lima, Perú. 2019. <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818.4036>
14. de Lange M, Constant A, García Álvarez D, D'Aubeterre M. Efecto de la inteligencia emocional y flujo en el trabajo sobre estresores y bienestar psicológico: análisis de ruta en docentes. *Revista colombiana de psicología*. 2014; 23(1): 207-228. <http://dx.doi.org/10.15446/rcp.v23n1.37676>
15. Rodríguez F. Relaciones entre afrontamiento del estrés cotidiano, autoconcepto, habilidades sociales e inteligencia emocional. *European Journal of Education and Psychology*. 2017; 10(2): 41-48. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2017.04.001>
16. Hernández C, Dickinson M. Importancia de la inteligencia emocional en Medicina. *Investigación en educación médica*. 2014; 3(11): 155-160. <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v3n11/v3n11a6.pdf>
17. López B, Fernández I, Márquez M. Educación emocional en adultos y personas mayores. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*. 2008; 6(15): 501-522. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i15.1286>
18. Jiménez A, Sastre S, Artola T, Alvarado J. Inteligencia emocional y rendimiento académico: Un modelo evolutivo. *La Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación. RIDEP*. 2020; 3(56): 129-141. <http://hdl.handle.net/20.500.12766/198>
19. Hernández C, Llorens S, Rodríguez A, Chambel M. Inteligencia emocional y engagement en estudiantes de medicina: un estudio comparativo en tres países. *Revista de psicología (Santiago)*. 2021; 30(1): 44-56. <http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2021.55261>
20. Ferrer M, García E. Compromiso e inteligencia emocional en mediadores del Poder Judicial de Oaxaca, México. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*. 2010; 6(2): 375-387. <https://www.redalyc.org/pdf/679/67915140012.pdf>
21. Herrera L. Inteligencia emocional y desempeño laboral del Palacio de Justicia del poder judicial del Estado de México, región Texcoco. 2015. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/99181>
22. Fernández P, Extremera N. La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*. 2005. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/35428>
23. García P, Martín Á, Lucas V, Antón J. Inteligencia emocional y liderazgo auténtico en los cargos públicos locales españoles. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental*

- and Educational Psychology. 2019; 4(1): 21-28. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v4.1490>
- 24.** Rodrigo D, Cejudo J, Pérez González J. Compendio y análisis de medidas de evaluación de la inteligencia emocional capacidad. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica. 2019; 2(51). <https://www.redalyc.org/journal/4596/459661106009/html/>
- 25.** Domínguez S, Merino C, Gutiérrez A. Estudio estructural de una medida breve de inteligencia emocional en adultos: el EQ-i-M20. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica. 2018; 4(49): 5-21. <https://www.redalyc.org/journal/4596/459657524002/459657524002.pdf>
- 26.** Ortiz F. Inteligencia emocional asociada a salud mental en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología. *Innovare: Revista de ciencia y tecnología*. 2018; 7(1): 58-73. <https://camjol.info/index.php/INNOVARE/article/view/7596>
- 27.** Mayer J, Salovey P. What is emotional intelligence? Cited in P. Salovey & D. Sluyter (Eds), Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators. New York: Basic Books. 1997. <https://www.sciepub.com/reference/13077>
- 28.** Salovey P, Mayer J, Caruso D, Lopes P. Measuring emotional intelligence as a set of abilities with the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test. 2003. <https://psycnet.apa.org/record/2003-02181-016>
- 29.** Serrano M, Álvarez D. Inteligencia emocional: autocontrol en adolescentes estudiantes del último año de secundaria. *Multiciencias*. 2010; 10(3): 273-280. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90416328008.pdf>
- 30.** González E, Piqueras J, Linares V. Inteligencia emocional en la salud física y mental. *Electronic journal of research in educational psychology*. 2010; 8(2): 861-890. <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293122002020.pdf>

ACERCA DE LOS AUTORES

Lucía Herminia Nakazaki Simbron. Licenciada en Psicología Universidad César Vallejo- Piura. Maestra en terapia sistémico familiar, Universidad Nacional de Piura. Especialista en psicología forense, Universidad Nacional Federico Villarreal. Psicóloga ocupacional de la Corte Superior de Justicia- Piura. Directora del Centro de Estimulación Temprana Mundo Kids, asesora ocupacional Caja- Piura, Perú.

Maira Catherine Aguilar Espinoza. Licenciada en Psicología Universidad César Vallejo Piura-Perú. Maestra en psicología clínica y de la salud, UPAGU-Cajamarca-Perú, Segunda Especialidad en Psicología Forense y Criminología UNFV- Lima-Perú, egresada del doctorado en psicología en la UCV- Trujillo- Perú. Psicóloga del Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables, Piura-Perú, Miembro del directorio de la Beneficencia Pública de Morropón, docente universitaria, Perú.

Judith Nataly Noblecilla Saavedra. Licenciada en Psicología. Maestra en Gestión Pública, Universidad César Vallejo, Piura – Perú. Especialización en proyectos de investigación y asesoría de trabajos de investigación científica, Universidad Continental, Arequipa, Perú. Docente a tiempo parcial en la Universidad César Vallejo; asesora de investigación en pre y post grado, Perú.

Características de la Diabetes del adulto de inicio juvenil y su diagnóstico en el laboratorio

Characteristics of Maturity Onset Diabetes of the Young and its diagnosis in the laboratory

Características do diabetes adulto de início juvenil e seu diagnóstico laboratorial

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.322>

Laura Cristina Orbe Muñoz¹ 

crisorbemunoz@gmail.com

Gabriele Davide Bigoni Ordóñez² 

gabrieleb@hotmail.it

¹Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

²Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La Diabetes del adulto de inicio juvenil, es un subtipo hereditario poco común que se manifiesta a una edad temprana, relacionado con mutaciones en genes específicos que principalmente afectan la función de las células beta pancreática. Un diagnóstico preciso es fundamental para un tratamiento efectivo, aunque puede ser desafiante debido a la variabilidad en sus características clínicas y moleculares. Esta revisión analiza la evidencia disponible sobre estas características y los métodos de diagnóstico utilizados en laboratorio. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas, seleccionando estudios relevantes según criterios específicos. Se analizaron características clínicas, hallazgos moleculares y métodos de diagnóstico, utilizando tablas, gráficos y síntesis narrativas. Se identificaron mutaciones genéticas asociadas con MODY, así como biomarcadores útiles en el laboratorio clínico. Además, se describieron métodos de diagnóstico molecular, incluyendo la secuenciación de próxima generación (NGS). Esta revisión resalta la importancia del diagnóstico preciso de MODY, subrayando la diversidad de sus características biológicas y moleculares, y la necesidad de una investigación más profunda para mejorar su identificación y manejo clínico.

Palabras clave: Diabetes del Adulto de Inicio Juvenil; Características Moleculares; Genes; Técnicas de Diagnóstico Molecular

ABSTRACT

Maturity Onset Diabetes of the Young is a rare hereditary subtype that manifests at an early age, related to mutations in specific genes that primarily affect the function of pancreatic beta cells. An accurate diagnosis is crucial for effective treatment, though it can be challenging due to variability in clinical and molecular characteristics. This review examines available evidence on these characteristics and laboratory diagnostic methods. A comprehensive search was conducted in scientific databases, selecting relevant studies based on specific criteria. Clinical features, molecular findings, and diagnostic methods were analyzed using tables, graphs, and narrative synthesis. Genetic mutations associated with MODY were identified, as well as useful biomarkers in clinical laboratory settings. Additionally, molecular diagnostic methods were described, including next-generation sequencing (NGS). This review emphasizes the importance of precise MODY diagnosis, highlighting the diversity of its biological and molecular characteristics, and the need for further research to enhance its identification and clinical management.

Key words: Maturity Onset Diabetes of the Young; Molecular Characteristics; Genes; Molecular Diagnostic Techniques

RESUMO

A diabetes adulto de início juvenil é um subtipo hereditário raro que se manifesta em uma idade precoce, relacionado a mutações em genes específicos que afetam principalmente a função das células beta do pâncreas. Um diagnóstico preciso é fundamental para um tratamento eficaz, embora possa ser desafiador devido à variabilidade em suas características clínicas e moleculares. Esta revisão analisa a evidência disponível sobre essas características e os métodos de diagnóstico utilizados em laboratório. Foi realizada uma busca abrangente em bases de dados científicas, selecionando estudos relevantes com base em critérios específicos. Características clínicas, descobertas moleculares e métodos de diagnóstico foram analisados utilizando tabelas, gráficos e síntese narrativa. Foram identificadas mutações genéticas associadas ao MODY, assim como biomarcadores úteis em laboratório clínico. Além disso, foram descritos métodos de diagnóstico molecular, incluindo a sequenciação de próxima geração (NGS). Esta revisão enfatiza a importância do diagnóstico preciso do MODY, destacando a diversidade de suas características biológicas e moleculares e a necessidade de uma pesquisa mais aprofundada para melhorar sua identificação e manejo clínico.

Palavras-chave: Adulto de Início Juvenil; Características Moleculares; Genes; Técnicas de diagnóstico molecular

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, causada por la incapacidad del organismo para producir o utilizar adecuadamente la insulina (principal hormona reguladora de la glicemia). La diabetes afecta a millones de personas en el mundo y se considera un problema importante para los sistemas de salud. Existen diferentes subtipos de diabetes, de las cuales la diabetes del adulto de inicio juvenil o Maturity-Onset Diabetes of the Young (MODY), es una forma monogénica de la enfermedad, es decir, causada por mutaciones en un solo gen, y que muchas veces se confunde con la diabetes tipo 1 o tipo 2 por sus características clínicas, por lo que presenta un desafío significativo en términos de diagnóstico temprano y manejo clínico efectivo (1,2).

La MODY tiene herencia autosómica dominante y se manifiesta a una edad temprana, a diferencia de la diabetes tipo 1 que también se desarrolla en la niñez o la adolescencia, esta es ocasionada por la destrucción autoinmune de las células beta, productoras de insulina en el páncreas. Mientras que, a diferencia de la diabetes tipo 2, esta aparece en la edad adulta y se relaciona con resistencia a la insulina (3,4).

La MODY fue descrita por primera vez en 1974, como un tipo de diabetes familiar leve. Además de su aparición temprana antes de los 25 años de edad, este tipo de diabetes se caracteriza por ausencia de autoinmunidad de las

células β , ausencia de resistencia a la insulina y función persistente de las células β (4,5).

MODY se considera una enfermedad rara, representa el 1-5 % de todos los casos de diabetes y el 1-6 % de los casos de diabetes infantil. Está asociada con mutaciones en genes específicos implicados en la función de las células beta pancreáticas que codifican proteínas esenciales para la regulación de la secreción de insulina, la homeostasis de la glucosa en sangre y la función pancreática. Pese a la importancia clínica de la MODY, muchas veces no se reconoce o se diagnostica de forma errónea, lo que conduce a un tratamiento inadecuado y un manejo subóptimo de la enfermedad (6,7).

Los criterios diagnósticos para MODY incluyen hiperglucemia persistente antes de los 30 años, características clínicas distintas de la diabetes tipo 1 o tipo 2, antecedentes familiares de diabetes, evidencia de función pancreática residual y ausencia de autoinmunidad de células beta (8). Sin embargo, no existe un algoritmo de diagnóstico estandarizado, por ello se propone un enfoque sistemático que requiere alto índice de sospecha, evaluación clínica y pruebas específicas, incluidas pruebas genéticas, razón por la cual esta revisión se centra en abordar las características moleculares de la MODY y su implicación en el diagnóstico clínico en el laboratorio para comprender los mecanismos subyacentes a esta forma temprana de diabetes, así como la importancia de mejorar los métodos de diagnóstico para una intervención más eficaz.

Un diagnóstico preciso de la MODY es esencial para un manejo clínico y un tratamiento adecuado. Para ello, es importante de identificar a las personas afectadas lo antes posible. Existen estudios que sugieren la existencia de un retraso de aproximadamente 15 años desde el diagnóstico de diabetes hasta el diagnóstico genético de MODY (9,10). Las técnicas de laboratorio son esenciales para el proceso diagnóstico, sobre todo las pruebas moleculares para identificar mutaciones específicas asociadas a MODY. La secuenciación del ADN y otras técnicas moleculares permiten la identificación de variantes genéticas relevantes, proporcionando información valiosa para el pronóstico y el tratamiento personalizado (11,12).

En este sentido, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las características moleculares distintivas de la MODY?, ¿Cómo podemos mejorar los métodos de diagnóstico en el laboratorio para una detección más precisa y temprana?, ¿Cómo podemos utilizar las técnicas moleculares para mejorar el diagnóstico y el manejo clínico de esta condición en el laboratorio?

El objetivo de esta revisión comprende analizar las características biológicas y moleculares de la diabetes tipo MODY y exponer los métodos de laboratorio utilizados para su diagnóstico en la actualidad. Para lograr el objetivo, se examinará cómo los autores previos han definido y operacionalizado las variables moleculares en sus estudios, para comprender

qué ocurre a nivel molecular en el contexto en el que se manifiesta la MODY. En última instancia, se aspira proponer recomendaciones para mejorar el diagnóstico molecular y el manejo clínico de la MODY, con el fin de abordar este desafío en el ámbito clínico y de investigación.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura con el objetivo de recopilar información documentada sobre las características moleculares de la diabetes del adulto de inicio juvenil y su diagnóstico en el laboratorio. Se incluyeron estudios que investiguen las características biológicas y moleculares de la MODY, incluyendo aspectos genéticos, fisiopatología y marcadores bioquímicos relevantes, investigaciones que aborden el diagnóstico de MODY en el laboratorio, artículos disponibles en inglés, español u otros idiomas relevantes para el contexto de la revisión, estudios que describan la utilidad clínica y el impacto de los métodos de diagnóstico molecular en la MODY. Se excluyeron aquellos estudios que no estuvieran directamente relacionados con el tema de interés o que no cumplieran con los criterios de inclusión, investigaciones duplicadas o que no agreguen información nueva o relevante a la revisión.

La búsqueda se llevó a cabo a través de la selección y análisis de fuentes bibliográficas

utilizando plataformas científicas reconocidas como Pubmed, Scopus, MEDLINE, Web of Science y Google Académico, se seleccionaron investigaciones originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios observacionales relacionados con MODY. Se utilizaron los descriptores en ciencias de la salud (DeCS/MeSH): "Diabetes del Adulto de Inicio Juvenil", "Características Moleculares", "Genes", "Técnicas de Laboratorio Clínico" y "Técnicas de Diagnóstico Molecular" y operadores booleanos para combinar los descriptores y limitar la búsqueda como "Diabetes del Adulto de Inicio Juvenil " AND "Características Moleculares", "Diabetes del Adulto de Inicio Juvenil " AND "Genes", "Diabetes del Adulto de Inicio Juvenil " AND "Técnicas de Diagnóstico Molecular". La búsqueda de información se realizó en los meses de agosto-diciembre del 2023. El periodo de tiempo de análisis se limitó hasta diciembre del año 2023.

El proceso de selección de estudios se llevó a cabo de manera independiente por dos revisores. Se realizó una primera etapa de cribado de títulos y resúmenes para identificar los estudios potencialmente relevantes y descartar aquellos que claramente no cumplen con los criterios de inclusión. Luego, se procedió a la revisión completa de los textos seleccionados para determinar su inclusión final en la revisión. Los datos relevantes fueron extraídos de manera independiente por los revisores. Se recopiló información sobre las características moleculares

estudiadas, los métodos de diagnóstico molecular utilizados, los hallazgos principales y cualquier otra variable relevante para el análisis. Los desacuerdos fueron resueltos mediante discusión entre los revisores.

Se buscó información sobre características clínicas de la MODY, variables biológicas y moleculares como las mutaciones genéticas asociadas a MODY, biomarcadores séricos asociados con MODY, métodos de diagnóstico, técnicas de laboratorio. Se asumió que los datos faltantes o inciertos de la población e inconsistencias en los métodos de diagnóstico, serían tratados como ausentes en el análisis.

Los resultados de los estudios individuales fueron presentados de manera descriptiva. Se utilizó un enfoque narrativo para sintetizar los hallazgos y justificar las conclusiones alcanzadas en base a la evidencia recopilada. Se emplearon gráficos para explicar ciertos mecanismos biológicos y tablas que detallan las principales características de los estudios incluidos. Al utilizar una combinación de estos métodos, se puede presentar de manera clara y completa los resultados de la revisión narrativa, lo que facilita la comprensión y la interpretación por parte de los lectores.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Metabolismo de la glucosa

El metabolismo de la glucosa es un proceso complejo que involucra la entrada y eliminación

de glucosa en la circulación. La glucosa circulante proviene de diversas fuentes, como la absorción intestinal durante la alimentación, la glucogenólisis y la gluconeogénesis, siendo estas últimas reguladas parcialmente por la hormona pancreática “glucagón”. Las hormonas reguladoras, incluyendo insulina, glucagón, amilina, GLP-1, GIP, epinefrina, cortisol y hormona del crecimiento, trabajan en conjunto para mantener las concentraciones de glucosa en un rango óptimo. En situaciones de ayuno, el hígado se convierte en la principal fuente endógena de glucosa mientras que la gluconeogénesis renal, contribuye en períodos de inanición extrema (13,14).

En la homeostasis de la glucosa, la insulina tiene un papel esencial al regular el transporte de la glucosa, hacia el músculo esquelético y tejido adiposo después de la ingesta de alimentos. Esta acción de la insulina suprime a su vez, la producción endógena de glucosa en el hígado y la liberación de glucagón conllevando a una disminución gradual de los niveles de glucosa en sangre (15).

Con respecto a la entrada de la glucosa a las células, los transportadores de glucosa de los organismos superiores se dividen en dos familias principales: la familia de transportadores de difusión facilitada (GLUT) y la familia de

cotransportadores de sodio-glucosa (SGLT). Los SGLT median la absorción intestinal y la reabsorción tubular renal de glucosa, a través de un sistema cotransportador unido a sodio. Por otro lado, en la familia de los GLUT, todas las proteínas comparten propiedades moleculares de los transportadores de glucosa, determinada por secuencias primarias altamente conservadas que definen sus funciones como la especificidad por carbohidratos y regulación hormonal (16,17).

La regulación del transporte de glucosa por la insulina es esencial en la homeostasis, ya que la insulina promueve la translocación del transportador GLUT4 desde compartimentos intracelulares hacia la membrana plasmática, dependiendo de la activación de PI3K y la cinasa Akt. La insulina promueve la translocación del transportador GLUT4 desde el compartimento intracelular, hacia la membrana plasmática. Posterior a la secreción de insulina, esta se une a su receptor en la membrana celular activando la fosforilación del sustrato del receptor de insulina 1 (IRS-1), fosfoinositol-3-cinasa (PI3K) y proteína cinasa B (AKT) en cascada. Esto conduce a la translocación de GLUT4 que se encuentra almacenado en las vesículas de almacenamiento de GLUT en el citoplasma, permitiendo así la entrada de la glucosa a la célula (18) Figura 1.

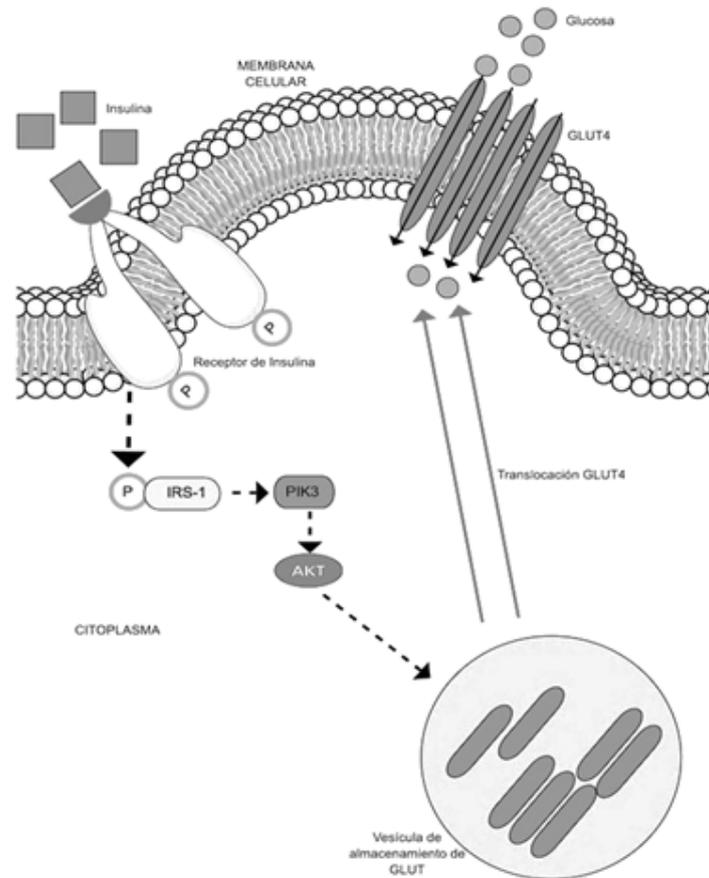


Figura 1. Regulación del transporte de glucosa por la insulina.

Diabetes

La diabetes mellitus (DM) es una condición metabólica que se caracteriza por la presencia crónica de hiperglucemia, acompañada de cambios en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos. Las causas subyacentes y los factores desencadenantes de la DM pueden

variar ampliamente, pero inevitablemente resultan en alteraciones en la secreción de insulina, en la acción de esta hormona, o ambas, en algún momento de su evolución (1,19). Existen varios tipos de diabetes y otras categorías de intolerancia a la glucosa Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de la diabetes mellitus y sus principales características.

Tipo	Descripción	Referencia
Diabetes mellitus tipo 1	<p>Diabetes mediada inmunológicamente</p> <p>Destrucción autoinmune de las células β, produciendo falta total de insulina y tendencia a la cetoacidosis. El diagnóstico se confirma con pruebas de anticuerpos como el Anti GAD (antiglutamato decarboxilasa), anticuerpos contra la insulina y anticuerpos dirigidos contra las células de los islotes.</p> <p>Diabetes idiopática</p> <p>Etiología desconocida, carece de evidencia de autoinmunidad.</p>	(6,20,21).
Diabetes mellitus tipo 2	<p>Forma más común, se desconocen etiologías específicas. Se produce la pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de las células β, con frecuencia combinada con resistencia a la insulina.</p>	(6,20,22).
Diabetes mellitus gestacional	<p>Intolerancia a la glucosa diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo, sin antecedentes previos de diabetes.</p>	(6,20,23).
Otros tipos específicos de diabetes	<p>Defectos genéticos en la función de la célula beta: se heredan de manera autosómica dominante. Se caracterizan por la hiperglucemia en edades tempranas.</p> <p>Defectos genéticos en la acción de la insulina: están relacionados con mutaciones en el receptor de la insulina y pueden variar en gravedad desde una leve hiperglucemia hasta diabetes severa.</p> <p>Enfermedad del páncreas exocrino: pancreatitis, trauma en el páncreas, pancreatectomía, neoplasias pancreáticas, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa y otras.</p> <p>Endocrinopatías: acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostinoma, aldosteronoma y otras.</p> <p>Inducida por drogas o químicos: vasopresina, pentamidina, ácido nicotínico, glucocorticoides, hormona tiroidea, diazóxido, agonistas betadrenérgicos, tiazidas, fenitoína, alfa-interferón y otros.</p> <p>Infecciones: rubeola congénita, citomegalovirus, entre otros.</p>	(6,20,23).

MODY

La diabetes del adulto de inicio juvenil, comprende un conjunto de alteraciones que se desencadenan por cambios genéticos que afectan la función normal y el crecimiento de las células beta del páncreas. Estos cambios incluyen mutaciones en genes que regulan los niveles de glucosa en sangre, así como en el propio gen de la insulina (5,24).

Epidemiología

En América, cerca de 62 millones de personas (422 millones a nivel mundial) padecen diabetes, principalmente en países de ingresos bajos y medianos, y está directamente vinculada a unas 244,084 muertes anuales (1.5 millones en todo el mundo). En 2019, la diabetes fue la causa de 284,049 muertes, cuyo 44 % ocurrieron antes de los 70 años. A nivel mundial, entre 2000 y 2016,

las tasas de mortalidad prematura (antes de los 70 años) debidas a la diabetes aumentaron un 5 % (25,26).

En Ecuador, la diabetes mellitus (DM) ocasionó un total de 5,064 fallecimientos en el año 2015, convirtiéndose en la segunda causa de muerte en general. Además, se posicionó como la principal causa de mortalidad en mujeres y la tercera en hombres. Según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en el año 2012, se reportó una prevalencia de diabetes mellitus del 2,7 % en Ecuador, en la población de edades comprendidas entre los 10 y 60 años. Esta cifra muestra un aumento progresivo, y se estima que aproximadamente uno de cada diez ecuatorianos padece diabetes mellitus (27,28).

La MODY se encuentra en todo el mundo, pero su frecuencia exacta aún no se conoce con certeza, se observa en aproximadamente el 1 % al 2 % de todos los pacientes con diabetes y se calcula que varía entre el 1,1 % y el 6,5 % en la población pediátrica con diabetes, y esta variabilidad geográfica puede deberse a diferentes criterios utilizados para la detección de los casos. Varios estudios europeos han estimado que MODY representa menos del 1 % al 2,4 % de los casos de diabetes en niños, aunque estas estimaciones se basan en gran medida en diagnósticos clínicos en lugar de genéticos. Aproximadamente, entre el 50 % y el 90 % de los casos de MODY se diagnostican de manera incorrecta como diabetes tipo 1 o tipo 2 (10,29).

Mecanismo molecular implicado en la MODY

La MODY se asocia con las mutaciones en un conjunto de genes que codifican reguladores transcripcionales de las células β pancreáticas. Algunos de los genes asociados con la MODY incluyen HNF1A, HNF4A, HNF1B, GCK y otros. Estas mutaciones afectan la producción de insulina, lo que puede provocar desequilibrios en la regulación de glucosa en sangre. La glucosa es transportada por la proteína GLUT-2 y la enzima glucocinasa (MODY 2) cataliza su conversión a glucosa-6-fosfato, actuando como el sensor de glucosa. La generación de ATP por el glucólisis y el ciclo de Krebs inhibe los canales de potasio sensibles al ATP, despolariza la membrana, activa los canales de calcio dependientes de voltaje, la entrada de calcio extracelular y la movilización de calcio de las reservas intracelulares, liberando insulina de los gránulos secretorios. Las mutaciones en el gen de la glucocinasa reducen su actividad, disminuyendo la fosforilación de la glucosa y la liberación de insulina estimulada. Los factores de transcripción asociados a MODY (HNF-4a, HNF-1a, IPF-1, HNF-1b, NeuroD1, BETA2) funcionan en el núcleo de la célula y regulan la transcripción del gen de la insulina y otros relacionados con el transporte y metabolismo de la glucosa en las células beta (30-32) Figura 2.

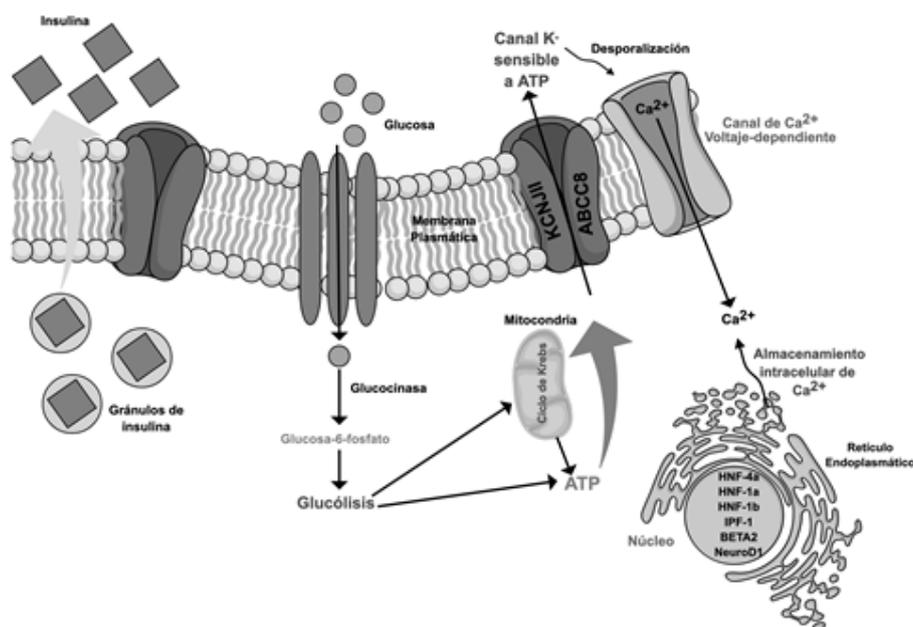


Figura 2. Representación esquemática de la célula beta pancreática y genes implicados en la diabetes del adulto joven (MODY)

Los métodos moleculares para el diagnóstico de MODY se introdujeron después de la década de 1990. Se han informado mutaciones asociadas a MODY en al menos 14 genes diferentes,

caracterizando 14 tipos de diabetes MODY con sus respectivas características clínicas y base molecular (30-32). Tabla 2.

Tabla 2. Clasificación de la diabetes mellitus y sus principales características.

Tipo MODY	Gen	Características clínicas	Base molecular	Referencia
MODY 1	HNF-4a (factor nuclear de hepatocitos-4a) Locus: 20q12	Diabetes neonatal, hipoglucemia hiperinsulinémica neonatal transitoria común, triglicéridos disminuidos, en muchos casos complicaciones microvasculares.	Trastorno de la regulación transcripcional de genes en las células β , provocando un defecto en la señalización metabólica de la secreción de insulina, la masa de células β o ambas, lo que lleva a macrosomía e hipoglucemia hiperinsulinémica.	(33–36)
MODY 2	Glucokinase (glucocinasa) Locus: 7p15	Hiper glucemia en ayunas leve y estable presente al nacer. Normalmente asintomático.	Trastorno enzimático, que altera la sensibilidad de las células β para detectar la glucosa, debido a una menor fosforilación de la misma, provocando hiper glucemia. Existe también un defecto en el almacenamiento hepático de glucosa en forma de glucógeno.	(33–35)

Tipo MODY	Gen	Características clínicas	Base molecular	Referencia
MODY 3	HNF-1a (factor nuclear de hepatocitos-1a) Locus: 12q24.31	Diabetes al final de la adolescencia e inicios de la edad adulta. Defecto secretor progresivo de insulina. Glucosuria renal. Complicaciones microvasculares en muchos casos.	Trastorno de la regulación transcripcional de genes en las células β , que reduce de la producción de insulina y a una hiperglucemia progresiva.	(33–35)
MODY 4	IPF1/PDX1 (factor promotor de insulina /Homeobox pancreático duodenal) Locus: 13q27.92	Diabetes leve entre los 2 y 35 años, a menudo sin obesidad. En algunos casos se puede presentar hipoglucemia hiperinsulinémica transitoria neonatal. En homocigotos se presenta diabetes neonatal permanente y agenesia del páncreas.	Trastorno de la regulación transcripcional que produce agenesia pancreática, anomalías en el desarrollo de las células β y secreción defectuosa de insulina.	(33–35)
MODY 5	HNF-1b (factor nuclear de hepatocitos-1b) Locus: 17q12	Trastorno multisistémico principalmente con anomalías renales, anomalías del tracto urogenital, quistes renales, hipoplasia pancreática y bajo peso al nacer.	Trastorno de la regulación transcripcional que conduce a un desarrollo embrionario pancreático disfuncional y formación de quistes renales.	(33–35)
MODY 6	NeuroD1, o BETA2 (factor de transcripción bHLH) Locus: 2q31.3	Diabetes neonatal, del niño o del adulto. también puede causar anomalías neurológicas como discapacidad intelectual.	Trastorno de la regulación transcripcional que altera la morfogénesis pancreática y la diferenciación de las células β .	(34,35,37)
MODY 7	KLF11 (factor de transcripción) Locus: 2p25.1	Similar a la diabetes tipo 2.	Trastorno de la regulación transcripcional que interrumpe la activación de algunos promotores de insulina. También altera la función de las células β al suprimir la expresión de ciertos captadores de radicales libres.	(12,38)
MODY 8	CEL (lipasa de éster carboxílico) Locus: 9q34	Diabetes, atrofia pancreática, fibrosis y lipomatosis.	Trastornos del plegamiento incorrecto de proteínas, ocasionando disfunción pancreática exocrina y endocrina.	(12,35)
MODY 9	PAX4 (caja emparejada 4) Locus: 7q32.1	Diabetes entre los 6 y los 44 años, más común en hombres. Complicaciones como retinopatía y nefropatía. Propensos a cetoacidosis	Trastorno de la regulación transcripcional que trunca el desarrollo de las células β embrionarias, inhibiendo la diferenciación de las células beta.	(12,35)
MODY 10	INS (insulina) Locus: 11p15.5	Diabetes neonatal, del niño o del adulto. Se han observado complicaciones incluyendo retinopatía diabética proliferativa leve, nefropatía diabética, neuropatía periférica y síndrome de ovario poliquístico.	Trastorno del plegamiento incorrecto de proteínas que provoca la síntesis de moléculas de (pre) proinsulina estructuralmente alterada y una baja biosíntesis de insulina.	(12,35,39)

Tipo MODY	Gen	Características clínicas	Base molecular	Referencia
MODY 11	BLK (tirosina quinasa de la familia Src) Locus: 8p23.1	Sobrepeso, insuficiencia relativa en la secreción de insulina.	Trastorno de la regulación transcripcional, suprime las células β MIN6, alterando las funciones de las células beta.	(12,35)
MODY 12	ABCC8 (Miembro 8 de la subfamilia C del casete de unión de ATP) Locus: 11p15.1	Diabetes leve. Se ha descrito un retraso del desarrollo y mental leve.	Trastorno del canal de potasio sensible a ATP, provoca hiperinsulinismo congénito, afectando negativamente la biogénesis y el tráfico de insulina.	(12,35)
MODY 13	KCNJ11 (Miembro 11 de la subfamilia J del canal rectificador interno de potasio) Locus: 11p15.1	Diabetes.	Trastorno del canal de potasio sensible a ATP, provoca hiperinsulinismo congénito, afectando negativamente la biogénesis y el tráfico de insulina.	(12,34)
MODY 14	APPL1 (proteína adaptadora, fosfotirosina que interactúa con el dominio PH y la cremallera de leucina 1) Locus: 3p14.3	Diabetes de inicio en niños o adultos. Sobrepeso u obesidad en algunos.	Trastorno de la transducción de señales, causando una anomalía estructural de las células β y su muerte gradual, lo que lleva a un retraso en el desarrollo.	(2,12,34)

Los pacientes en los que no se ha identificado ninguna de las mutaciones previamente conocidas se categorizan como MODYx (40).

Pruebas de diagnóstico en el laboratorio

La MODY suele ser asintomática en la infancia y se manifiesta con glucemias en ayunas ligeramente elevadas. En la mayoría de los casos pediátricos el diagnóstico es incidental y se realiza durante un examen de rutina o un análisis prospectivo debido a antecedentes familiares de diabetes. En adultos, la MODY puede permanecer clínicamente silenciosa durante mucho tiempo

o indefinidamente, siendo identificada en circunstancias similares a los casos infantiles, especialmente en familiares con sospecha de MODY (41,42).

Las pruebas de diagnóstico para la MODY incluyen la medición de glucosa en sangre en ayunas, péptido C, hemoglobina glicosilada (HbA1c) y varios anticuerpos contra células de los islotes (GADA, IA-2A y ZnT8). Se sugiere agregar

una prueba adicional de anticuerpos contra la insulina (IAA) (43,44).

Existen herramientas adicionales, como la calculadora MODY y la puntuación de riesgo genético, proporcionan estimaciones de probabilidad basadas en características clínicas y genéticas. Se recomienda realizar pruebas genéticas si la probabilidad posterior a la prueba es superior al 25%(45). Diversos biomarcadores están siendo investigados para identificar individuos que requieran una mayor exploración y facilitar el cribado de la diabetes MODY (46). Entre estos biomarcadores se encuentran:

- Proteína C reactiva de alta sensibilidad (hsCRP): Es considerado un marcador potencial para distinguir MODY-3, debido a que se observan niveles hsCRP más bajos en pacientes con mutaciones HNF1A (47).
- Péptido C: Refleja la producción endógena de insulina y se mantiene en pacientes con MODY. La relación entre el péptido C/creatinina urinaria (UCPCR) y los niveles de péptido C en ayunas puede diferenciar a los pacientes con MODY de los de diabetes tipo 1 (48,49).
- Apolipoproteína-M (ApoM): En varios estudios se ha podido observar niveles disminuidos en individuos con HNF1A-MODY en comparación con diabetes tipo 1, sin embargo, no es útil para diferenciar de pacientes con diabetes tipo 2 (50).
- Cistatina-C: Marcador de la tasa de filtración glomerular (TFG) con concentraciones más bajas en HNF1A-MODY (51).
- Factores de complemento 5 (C5) y 8 (C8): Pacientes con HNF4A y HNF1A-MODY muestran niveles reducidos de C5 y C8 en comparación con la diabetes tipo 2 (46,52).
- Transtiretina (TTR): Niveles disminuidos en pacientes con HNF4A-MODY, pero no en aquellos con mutaciones HNF1A (46).
- HDL-colesterol: Niveles disminuidos en diabetes tipo 2 en comparación con la diabetes MODY (53).

Pruebas genéticas y moleculares

Se han identificado más de 30 genes asociados con la diabetes monogénica, y las pruebas genéticas son esenciales para un diagnóstico adecuado. Aunque la secuenciación de Sanger se considera el estándar de oro, la tecnología de secuenciación de próxima generación (NGS) ha mejorado significativamente las pruebas genéticas. La extracción de ADN de los linfocitos de sangre periférica y la amplificación mediante PCR son pasos comunes en estas pruebas, y se utilizan técnicas como la electroforesis y la secuenciación para detectar mutaciones (54,55).

Para este estudio, se requiere la extracción de ADN de los linfocitos de sangre periférica, y su amplificación mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con cebadores

específicos diseñados para cada exón del gen correspondiente. Después de la amplificación, se utiliza comúnmente la técnica de polimorfismos conformacional monocatenario, debido a la diversidad de mutaciones. Esta técnica implica la electroforesis en gel de poliacrilamida, en la que los fragmentos genómicos con alteraciones migran de manera diferente que aquellos sin cambios. Las bandas anormales son secuenciadas para confirmar la presencia de mutaciones y determinar la naturaleza específica de la mutación o polimorfismo. Una vez detectada la mutación en un paciente inicial, se recomienda estudios similares con otros miembros de la familia (56,57).

Hoy en día, la secuenciación de nueva generación (NGS) permite el análisis de un mayor número de genes a un menor costo por gen, reemplazando otros métodos como la secuenciación Sanger de un solo gen. Sin embargo, sigue siendo un método relativamente costoso. Para pacientes con evidencia de MODY, es viable realizar pruebas genéticas que incluyan múltiples enfoques, ya sea utilizando un panel monogénico enfocado a genes específicos, priorizando genes como HNF1A, HNF4A y GCK o un panel multigénico en serie, que incluye 14 genes conocidos, lo que resulta más rentable al dirigirse a varios genes simultáneamente y evitar pruebas innecesarias (36).

En caso de que los síntomas del paciente no sean claros, adicionalmente se recomienda realizar un estudio genómico completo, como el análisis de microarrays cromosómicos o la

secuenciación del exoma. Este análisis no requiere la selección previa de genes y tiene ventajas sobre la secuenciación dirigida a genes al detectar genes MODY más allá de su alcance (58,59).

Uno de los desafíos en este campo es interpretar la variación genérica causante de MODY. Para ello, existen bases de datos como GnomAD, ClinVar y HGMD, que brindan información sobre las frecuencias alélicas en diferentes poblaciones y facilitan la interpretación clínica de variantes genéticas relacionadas con MODY. La interpretación correcta de estas variantes es esencial para un diagnóstico preciso, orientación terapéutica, asesoramiento genético y predicción de la progresión de la enfermedad, así como de complicaciones a largo plazo (12).

CONCLUSIÓN

La MODY representa un reto diagnóstico debido a sus características biológicas y moleculares específicas. A pesar de existir ciertos criterios definidos para guiar el diagnóstico, la falta de biomarcadores no genéticos precisos, el coste de las pruebas moleculares y el acceso condicionado a instalaciones especializadas, son desafíos no resueltos en la práctica clínica. Con el avance de la investigación, abordar estas limitaciones será esencial para mejorar la eficiencia y disponibilidad del diagnóstico de MODY, ofreciendo así una atención más personalizada y eficaz a los pacientes afectados.

Para ello se recomienda revisar y actualizar los criterios diagnósticos para MODY, considerando nuevos biomarcadores moleculares y hallazgos clínicos relevantes, emplear paneles genéticos de alta resolución para la detección de variantes genéticas asociadas con MODY, proporcionar educación y capacitación sobre MODY a profesionales de la salud para aumentar la conciencia sobre esta forma de diabetes y mejorar su diagnóstico. También es importante, desarrollar algoritmos de diagnóstico basados en combinaciones de datos clínicos y genéticos para ayudar en la identificación de pacientes con MODY. Estos algoritmos podrían integrar información como la edad de inicio, antecedentes familiares, resultados de pruebas de laboratorio y datos genéticos para mejorar la precisión diagnóstica. Finalmente, fomentar la investigación continua sobre MODY para identificar nuevas variantes genéticas, comprender mejor los mecanismos subyacentes de la enfermedad y desarrollar nuevas estrategias terapéuticas.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con presente investigación.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas P, Molina R, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Rev Venez Endocrinol Metab.* 2012; 10:7-12. <https://acortar.link/PAyTvX>
2. Urakami T. Maturity-onset diabetes of the young (MODY): current perspectives on diagnosis and treatment. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2019; 12:1047-56. <https://acortar.link/LwOCV7>
3. Eizirik D, Pasquali L, Cnop M. Pancreatic β -cells in type 1 and type 2 diabetes mellitus: different pathways to failure. *Nat Rev Endocrinol*; 16(7):349-62. <https://acortar.link/Vv9dnc>
4. Ellard S, Bellanné-Chantelot C, Hattersley A. Best practice guidelines for the molecular genetic diagnosis of maturity-onset diabetes of the young. *Diabetologia.* 2008; 51(4):546-53. <https://acortar.link/v2jIzW>
5. Bobadilla-Olajé G, Calleja-López R, Ruibal-Tavares E, Rivera-Rosas C, Aguilera-Duarte L. Diabetes del adulto de inicio juvenil (diabetes tipo MODY). *Rev Mex Pediatría.* 2022; 89(1):27-31. <https://acortar.link/OxZmxe>
6. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care.* 2019; 43(Supplement_1): S14-31. <https://acortar.link/YYZ3fb>
7. Velho G, Robert J. Maturity-onset diabetes of the young (MODY): genetic and clinical characteristics. *Horm Res.* 2002; 57 Suppl 1:29-33. <https://acortar.link/gnT3IZ>
8. Carlsson A, Shepherd M, Ellard S, Weedon M, Lernmark Å, Forsander G, et al. Absence of Islet Autoantibodies and Modestly Raised Glucose Values at Diabetes Diagnosis Should Lead to Testing for MODY: Lessons From a 5-Year Pediatric Swedish National Cohort Study. *Diabetes Care.* 2020; 43(1):82-9. <https://acortar.link/Oylojj>
9. Shields B, McDonald T, Ellard S, Campbell M, Hyde C, Hattersley AT. The development and validation of a clinical prediction model to determine the probability of MODY in patients with young-onset diabetes. *Diabetologia.* 2012; 55(5):1265-72. <https://acortar.link/XXYfRQ>
10. Tosur M, Philipson L. Precision diabetes: Lessons learned from maturity-onset diabetes of the young (MODY). *J Diabetes Investig.* 2022; 13(9):1465-71. <https://acortar.link/2ZHXPc>

11. Johnson S, Ellis J, Leo P, Anderson L, Ganti U, Harris J, et al. Comprehensive genetic screening: The prevalence of maturity-onset diabetes of the young gene variants in a population-based childhood diabetes cohort. *Pediatr Diabetes*. 2019; 20(1):57-64. <https://acortar.link/yOjumb>
12. Aarthy R, Aston-Mourney K, Mikocka-Walus A, Radha V, Amutha A, Anjana R, et al. Clinical features, complications and treatment of rarer forms of maturity-onset diabetes of the young (MODY) - A review. *J Diabetes Complications*. 2021; 35(1):107640. <https://acortar.link/5S4GkD>
13. Pérez-Guisado J. Hidratos de carbono, metabolismo de la glucosa y cáncer. *Endocrinol Nutr*. 2006; 53(4):252-5. <https://acortar.link/WXGB72>
14. Chen L, Chen X, Huang X, Song B, Wang Y, Wang Y. Regulation of glucose and lipid metabolism in health and disease. *Sci China Life Sci*. 2019; 62(11):1420-58. <https://acortar.link/K7c9sj>
15. Aronoff S, Berkowitz K, Shreiner B, Want L. Glucose Metabolism and Regulation: Beyond Insulin and Glucagon. *Diabetes Spectr*. 2004; 17(3):183-90. <https://acortar.link/RfhKkS>
16. Castrejón V, Carbó R, Martínez M. Mecanismos moleculares que intervienen en el transporte de la glucosa. *Rev Educ Bioquímica*. 2007; 26(2):49-57. <https://acortar.link/zMfM2R>
17. Chadt A, Al-Hasani H. Glucose transporters in adipose tissue, liver, and skeletal muscle in metabolic health and disease. *Pflug Arch - Eur J Physiol*. 2020; 472(9):1273-98. <https://acortar.link/9743Pf>
18. Reyes A, Plancarte A. Bases moleculares de las acciones de la insulina. *Rev Educ Bioquímica*. 2008; 27(1):9-18. <https://acortar.link/JVUtzf>
19. Conget I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55(5):528-35. <https://acortar.link/urtHgn>
20. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2010; 33(Supplement_1): S62-9. <https://acortar.link/Jov3XB>
21. Leslie R, Evans-Molina C, Freund-Brown J, Buzzetti R, Dabelea D, Gillespie K, et al. Adult-Onset Type 1 Diabetes: Current Understanding and Challenges. *Diabetes Care*. 2021; 44(11):2449-56. <https://acortar.link/00mQPZ>
22. Galicia-García U, Benito-Vicente A, Jebari S, Larrea-Sebal A, Siddiqi H, Uribe K, et al. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci*. 2020; 21(17):6275. <https://acortar.link/2XC6NZ>
23. Standards of Medical Care in Diabetes-2010. *Diabetes Care*. 2010; 33(Suppl 1): S11-61. <https://acortar.link/fAV1IW>
24. Rangel-Coronado R, Chávez-García T, Mendoza-Zubieta V, Ferreira-Hermosillo A. Diabetes del adulto de inicio juvenil: reporte de un caso. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2020; 57(4):252-8. <https://acortar.link/hwDDBG>
25. OPS. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://acortar.link/n4sYt4>
26. Perfiles Carga Enfermedad Diabetes 2023 | OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://acortar.link/dqynjO>
27. Rosero M, Guerrero J. Compendio estadístico. Ecuador: Inec. 2015. <https://acortar.link/OfY22y>
28. ENSANUT-ECU. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Tomo 1 Ecuador 2012. 2014. <https://acortar.link/pwLi7L>
29. Pihoker C, Gilliam L, Ellard S, Dabelea D, Davis C, Dolan L, et al. Prevalence, Characteristics and Clinical Diagnosis of Maturity Onset Diabetes of the Young Due to Mutations in HNF1A, HNF4A, and Glucokinase: Results From the SEARCH for Diabetes in Youth. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013; 98(10):4055-62. <https://acortar.link/1dzHOG>
30. Hattersley A, Greeley A, Polak M, Rubio-Cabezas O, Njølstad P, Mlynarski W, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: The diagnosis and management of monogenic diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2018; 19 Suppl 27:47-63. <https://acortar.link/cHFJ2Y>

- 31.** Mohan V, Radha V, Nguyen T, Stawiski E, Pahuja K, Goldstein L, et al. Comprehensive genomic analysis identifies pathogenic variants in maturity-onset diabetes of the young (MODY) patients in South India. *BMC Med Genet.* 2018; 19(1):22. <https://acortar.link/kkqxfx>
- 32.** Oliveira S, Neves J, Pérez A, Carvalho D. Maturity-onset diabetes of the young: From a molecular basis perspective toward the clinical phenotype and proper management. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020; 67(2):137-47. <https://acortar.link/nvjYNK>
- 33.** Fajans S, Bell G, Polonsky K. Molecular mechanisms and clinical pathophysiology of maturity-onset diabetes of the young. *N Engl J Med.* 2001; 345(13):971-80. <https://acortar.link/f97cO6>
- 34.** Nkonge K, Nkonge D, Nkonge T. The epidemiology, molecular pathogenesis, diagnosis, and treatment of maturity-onset diabetes of the young (MODY). *Clin Diabetes Endocrinol.* 2020; 6(1):20. <https://acortar.link/8DofkT>
- 35.** Naylor R, Johnson A, Gaudio D del. Maturity-Onset Diabetes of the Young Overview. En: *GeneReviews®*. University of Washington, Seattle; 2018. <https://acortar.link/T1OCfE>
- 36.** Yahaya T, Ufuoma S. Genetics and Pathophysiology of Maturity-onset Diabetes of the Young (MODY): A Review of Current Trends. *Oman Med J.* 2020; 35(3):e126. <https://acortar.link/EWkORc>
- 37.** Horikawa Y, Enya M. Genetic Dissection and Clinical Features of MODY6 (NEUROD1-MODY). *Curr Diab Rep.* 2019; 19(3):12. <https://acortar.link/sE31aq>
- 38.** Kleinberger J, Copeland K, Gandica R, Haymond M, Levitsky LL, Linder B, et al. Monogenic diabetes in overweight and obese youth diagnosed with type 2 diabetes: the TODAY clinical trial. *Genet Med.* 2018; 20(6):583-90. <https://acortar.link/5S7SMW>
- 39.** Xiao X, Liu L, Xiao Y, Xie Z, Li L, Zhou H, et al. Novel frameshift mutation in the insulin (INS) gene in a family with maturity onset diabetes of the young (MODY). *J Diabetes.* 2019; 11(1):83-6. <https://acortar.link/kWDXNj>
- 40.** Schober E, Rami B, Grabert M, Thon A, Kapellen T, Reinehr T, et al. Phenotypical aspects of maturity-onset diabetes of the young (MODY diabetes) in comparison with Type 2 diabetes mellitus (T2DM) in children and adolescents: experience from a large multicentre database. *Diabet Med J Br Diabet Assoc.* 2009; 26(5):466-73. <https://acortar.link/fFE3s1>
- 41.** Hoffman L, Fox T, Anastasopoulou C, Jialal I. Maturity Onset Diabetes in the Young. En: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. <https://acortar.link/wH3Yq3>
- 42.** Delvecchio M, Pastore C, Giordano P. Treatment Options for MODY Patients: A Systematic Review of Literature. *Diabetes Ther.* 2020; 11(8):1667-85. <https://acortar.link/C3Hu15>
- 43.** Broome D, Pantalone K, Kashyap S, Philipson L. Approach to the Patient with MODY-Monogenic Diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020; 106(1):237-50. <https://acortar.link/WVpxSj>
- 44.** Karaoglan M, Nacarkahya G. Clinical and laboratory clues of maturity-onset diabetes of the young and determination of association with molecular diagnosis. *J Diabetes.* 2021; 13(2):154-63. <https://acortar.link/f6gJtF>
- 45.** da Silva T, Fonseca L, Santos S, Borges D, Martins A, Couto de Carvalho A, et al. MODY probability calculator utility in individuals' selection for genetic testing: Its accuracy and performance. *Endocrinol Diabetes Metab.* 2022; 5(5): e00332. <https://acortar.link/2aCREz>
- 46.** Peixoto-Barbosa R, Reis AF, Giuffrida M. Update on clinical screening of maturity-onset diabetes of the young (MODY). *Diabetol Metab Syndr.* 2020; 12(1):50. <https://acortar.link/7HFy79>
- 47.** Diren A, Demirci D, Gul N, Karacanli B, Baykut A, Tutuncu Y, et al. Cytokine Profile in Patients With Maturity-onset Diabetes of the Young (MODY). *In Vivo.* 2022; 36(5):2490-504. <https://acortar.link/1HjOzk>
- 48.** Yilmaz S, Sagsak E, Aycan Z. Urinary C-Peptide/Creatinine Ratio Can Distinguish Maturity-Onset Diabetes of the Young from Type 1 Diabetes in Children and Adolescents: A Single-Center Experience. *Horm Res Paediatr.* 2015; 84(1):54-61. <https://acortar.link/4gHVUb>

- 49.** Viñoles J, Aure G, Camperos P, Casanova MIS dé. Heterogeneidad fenotípica en el diagnóstico de MODY. Una aproximación basada en la evidencia para el diagnóstico clínico. *Rev Científica CMDLT*. 2020; 14(2). <https://acortar.link/GgpU7j>
- 50.** Christoffersen C. Apolipoprotein M-A Marker or an Active Player in Type II Diabetes? *Front Endocrinol*. 2021; 12. <https://acortar.link/S5UtLo>
- 51.** Nowak N, Szopa M, Thanabalasingham G, McDonald TJ, Colclough K, Skupien J, et al. Cystatin C is not a good candidate biomarker for HNF1A-MODY. *Acta Diabetol*. 2013; 50(5):815-20. <https://acortar.link/yKY4Co>
- 52.** Sagar R, Phoenix F, Thanabalasingham G, Naseem K, Ajjan R, Owen K. Maturity onset diabetes of the young and fibrin-related thrombosis risk. *Diab Vasc Dis Res [Internet]*. 2020 [citado 18 de diciembre de 2023]; 17(6):1479164120963048. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1479164120963048>
- 53.** Firdous P, Nissar K, Masoodi S, Ganai B. Biomarkers: Tools for Discriminating MODY from Other Diabetic Subtypes. *Indian J Endocrinol Metab*. 2022; 26(3):223. <https://acortar.link/QRj4yQ>
- 54.** Al-Kandari H, Al-Abdulrazzaq D, Davidsson L, Nizam R, Jacob S, Melhem M, et al. Identification of Maturity-Onset-Diabetes of the Young (MODY) mutations in a country where diabetes is endemic. *Sci Rep*. 2021; 11(1):16060. <https://acortar.link/H8x3nu>
- 55.** de Santana L, Caetano L, Costa-Riquetto A, Franco P, Dotto R, Reis A, et al. Targeted sequencing identifies novel variants in common and rare MODY genes. *Mol Genet Genomic Med*. 2019; 7(12):e962. <https://acortar.link/JS8e19>
- 56.** Park S, Jang S, Ahn CH, Kim J, Jung H, Cho Y, et al. Identifying Pathogenic Variants of Monogenic Diabetes Using Targeted Panel Sequencing in an East Asian Population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019; 104(9):4188-98. <https://acortar.link/ltSO1n>
- 57.** Jang K. Maturity-onset diabetes of the young: update and perspectives on diagnosis and treatment. *Yeungnam Univ J Med*. 2020; 37(1):13-21. <https://acortar.link/CVLFpW>
- 58.** Hulín J, Škopková M, Valkovičová T, Mikulajová S, Rosoľanková M, Papcun P, et al. Clinical Implications of the Glucokinase Impaired Function – GCK-MODY Today. *Physiol Res*. 2020; 69(6):995-1011. <https://acortar.link/Y6HA8M>
- 59.** Stanik J, Skopkova M, Stanikova D, Brennerova K, Barak L, Ticha L, et al. Neonatal hypoglycemia, early-onset diabetes and hypopituitarism due to the mutation in EIF2S3 gene causing MEHMO syndrome. *Physiol Res*. 2018; 67(2):331-7. <https://acortar.link/NbSJAE>

ACERCA DE LOS AUTORES

Laura Cristina Orbe Muñoz. Licenciada en Laboratorio Clínico, Universidad de Cuenca. Estudiante de la Maestría en Diagnóstico Clínico y Molecular, Universidad Católica de Cuenca. Pasantías en el Instituto del Cáncer Solca-Cuenca, Hospital Vicente Corral Moscoso-Cuenca. Actualmente trabajando en el Hospital Monte Sinaí-Cuenca, Ecuador.

Gabriele Davide Bigoni Ordóñez. Licenciado en Laboratorio Clínico, Universidad de Cuenca, Cuenca – Ecuador. Master en Ciencias Bioquímicas campo de conocimiento en Biología Molecular. Universidad Nacional Autónoma de México. Doctorado en Ciencias Bioquímicas campo de conocimiento en Biología Molecular. Universidad Nacional Autónoma de México. Docente-Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. Docente invitado de posgrado de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.



Programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista durante la pandemia por COVID-19

Early stimulation programs with children on the autism spectrum during the COVID-19 pandemic

Programas de estimulação precoce com crianças do espectro do autismo durante a pandemia COVID-19

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Dora Zulema Purisaca Soriano¹ 
dpuriscad@ucvvirtual.edu.pe

Bryam Alejandro Colán-Hernández² 
n00319855@upn.pe

¹Universidad César Vallejo, Perú

²Universidad Privada del Norte, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.323>

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

Los programas de estimulación temprana son intervenciones dirigidas a niños con trastornos del desarrollo, como lo es el autismo, estos buscan favorecer la adaptación e integración social, así como mejorar habilidades cognitivas, comunicativas y emocionales. Sin embargo, la pandemia del COVID-19 fue un gran desafío para la continuidad y la efectividad de estos programas, debido a las restricciones de movilidad, el cierre de centros educativos y sanitarios, y el aumento del estrés familiar. En este artículo se revisan los principales estudios que evaluaron el impacto de la pandemia en los programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista y las estrategias para adaptarlos al contexto actual. **Metodología:** se realizó una revisión bibliográfica de estudios publicados entre 2020 y 2023 en Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex y Google Scholar. Aplicando ecuaciones de búsqueda elaboradas con los descriptores y operadores booleanos: "programas de estimulación temprana", "trastorno del espectro autista", "pandemia COVID-19". Se seleccionaron 29 trabajos que cumplieron con los criterios de inclusión como el abordaje de programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista, producto de investigación empírica o teórica sobre el tema. Los **resultados** coinciden con los de otras investigaciones que han analizado la misma temática. Se **concluye** que la pandemia afectó negativamente tanto la calidad como la efectividad de los programas de estimulación temprana, elevando la vulnerabilidad de los niños y niñas con TEA, y que es necesario desarrollar e implementar medidas específicas para garantizar el acceso y la atención adecuada a este colectivo vulnerable.

Palabras clave: Programas de estimulación temprana; Trastorno del espectro autista; COVID-19

ABSTRACT

Early stimulation programs are interventions aimed at children with developmental disorders, such as autism, which seek to promote adaptation and social integration, as well as improve cognitive, communicative and emotional skills. However, the COVID-19 pandemic was a great challenge for the continuity and effectiveness of these programs, due to mobility restrictions, the closure of educational and health centers, and increased family stress. This article reviews the main studies that evaluated the impact of the pandemic on early stimulation programs for children within the autism spectrum and the strategies to adapt them to the current context. **Methodology:** a bibliographic review of studies published between 2020 and 2023 in Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex and Google Scholar was carried out. Applying search equations created with Boolean descriptors and operators: "early stimulation programs", "autism spectrum disorder", "COVID-19 pandemic". 29 works were selected that met the inclusion criteria such as addressing early stimulation programs for children within the autism spectrum, product of empirical or theoretical research on the topic. The **results** coincide with those of other investigations that have analyzed the same topic. It is **concluded** that the pandemic negatively affected both the quality and effectiveness of early stimulation programs, increasing the vulnerability of boys and girls with ASD, and that it is necessary to develop and implement specific measures to guarantee access and adequate care for this vulnerable group.

Key words: Early stimulation programs; Autism spectrum disorder; COVID-19

RESUMO

Os programas de estimulação precoce são intervenções dirigidas a crianças com perturbações do desenvolvimento, como o autismo, que procuram promover a adaptação e a integração social, bem como melhorar as competências cognitivas, comunicativas e emocionais. No entanto, a pandemia da COVID-19 representou um grande desafio para a continuidade e eficácia destes programas, devido às restrições de mobilidade, ao encerramento de centros educativos e de saúde e ao aumento do stress familiar. Este artigo revisa os principais estudos que avaliaram o impacto da pandemia nos programas de estimulação precoce para crianças do espectro do autismo e as estratégias para adaptá-los ao contexto atual. **Metodologia:** foi realizada uma revisão bibliográfica de estudos publicados entre 2020 e 2023 nas bases Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex e Google Scholar. Aplicando equações de busca criadas com descritores e operadores booleanos: "programas de estimulação precoce", "transtorno do espectro do autismo", "pandemia de COVID-19". Foram selecionados 29 trabalhos que atenderam aos critérios de inclusão como abordar programas de estimulação precoce para crianças do espectro do autismo, produto de pesquisas empíricas ou teóricas sobre o tema. Os **resultados** coincidem com os de outras investigações que analisaram o mesmo tema. **Conclui-se** que a pandemia afetou negativamente tanto a qualidade como a eficácia dos programas de estimulação precoce, aumentando a vulnerabilidade de meninos e meninas com TEA, e que é necessário desenvolver e implementar medidas específicas para garantir o acesso e cuidados adequados a este grupo vulnerável.

Palavras-chave: Programas de estimulação precoce; Transtorno do espectro do autismo; COVID-19

INTRODUCCIÓN

El autismo es una condición que perturba el desarrollo del cerebro y que se exterioriza trastocando la interacción social, la comunicación y el aprendizaje. Este concepto se originó con Leo Kanner en 1943, quien lo usó para caracterizar a niños que mostraban dificultades para interactuar con los demás y una alta reactividad a las alteraciones en su ambiente. Esta condición es una perturbación del neurodesarrollo que menoscaba la comunicación, el comportamiento y el aprendizaje de las personas que lo padecen (1). Aunque se desconoce su causa exacta, se cree que tiene un origen multifactorial que involucra factores genéticos y ambientales (2).

Cabe señalar, que el autismo forma parte de un conjunto de desórdenes conocidos como Trastornos del Espectro Autista (TEA), que abarcan diferentes grados de severidad y características (3). Dicho trastorno es una condición neurológica que afecta al desarrollo y que se exterioriza además por la aparición de conductas e intereses limitados y repetitivos (4). Asimismo, presenta una gran diversidad y complejidad, tanto en sus causas como en sus manifestaciones y evolución a lo largo de la vida.

Sobre la manifestación del TEA, se presenta de forma diversa y se clasifica en un espectro que abarca desde casos leves hasta severos, según el grado de afectación y las habilidades de cada individuo (5). Según el DSM-5 el TEA es un diagnóstico único que abarca cuatro categorías

que antes se consideraban distintas: trastorno autista, síndrome de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado del desarrollo no especificado (6). El TEA afecta al desarrollo neurológico y aunque se pensaba que era un trastorno raro, la prevalencia del mismo ha aumentado de manera sostenida en las últimas décadas (7–10). La sintomatología varía según el sexo, la edad, el desarrollo y las condiciones asociadas que pueda tener la persona (1,11).

Según las estadísticas disponibles, la incidencia de los TEA ha experimentado un aumento considerable y de acuerdo a un estudio reciente, el 2.8 % de los niños de 8 años de edad (1 de cada 36) presentan algún tipo de TEA. Este indicador refleja la proporción de personas diagnosticadas con alguna forma de TEA (12).

En cuanto a la estimulación temprana, la misma es definida como una intervención que se centra en suscitar el desarrollo de las habilidades de los niños con autismo, y se ha demostrado que es efectiva para optimar su calidad de vida (13,14). Los programas de estimulación temprana son intervenciones dirigidas a niños con trastornos del desarrollo, como el autismo, que buscan favorecer su adaptación e integración social, así como mejorar sus habilidades cognitivas, comunicativas y emocionales (14,15). Estos programas se basan en la evidencia científica de que el cerebro infantil tiene una mayor plasticidad y capacidad de aprendizaje en el curso de los primeros años de vida (16).

Una de las dificultades que presentan estas personas es la adaptación y flexibilidad ante los cambios que pueden ocurrir en su entorno habitual, lo que afecta a su bienestar psicológico en situaciones como la pandemia de COVID-19, la cual representó un gran desafío para la implementación de estos programas, ya limitó las posibilidades de interacción presencial entre los especialistas, los niños y sus familias. A pesar del esfuerzo por garantizar el acceso a la enseñanza universal durante la pandemia, algunos niños que requerían instrucción especial se vieron afectados por su privación (17,18).

Al mismo tiempo, con la reorganización del sistema de salud, los niños con trastornos del neurodesarrollo, como el TEA, advirtieron la interrupción de sus terapias y actividades escolares. Las condiciones que se impusieron durante la pandemia, impactaron drásticamente en las condiciones de vida de las familias, que han tenido que adaptarse al aislamiento social y al teletrabajo. Estas circunstancias pueden tener repercusiones negativas en la salud mental, cuya magnitud aún se está investigando (18,19).

Este estudio se encamina a explorar las experiencias de trabajo con programas de estimulación temprana para niños con TEA y su efectividad durante la crisis sanitaria de la COVID, puesto que producto de las restricciones impuestas durante este período, se vio afectada la prestación de servicios de estimulación temprana (17,20) y los niños con TEA, generando un mayor deterioro en diversas áreas de su funcionamiento

cotidiano. Asimismo, el cierre de escuelas y centros de atención obligó a los niños con autismo a recibir servicios de modo remoto (21). Por tal razón, se esperaba que los padres de niños con TEA mostrarían niveles más elevados de estrés y menores recursos de afrontamiento respecto a sí mismos y a sus hijos en cotejo con los padres de niños sin alteraciones neuroconductuales. Esto en atención al hecho de que la interacción entre las personas y su entorno influye en sus procesos de desarrollo (17).

Sobre los señalamientos anteriores surge la siguiente interrogante: ¿resultan efectivos los programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista durante la pandemia por COVID-19. La respuesta a esta interrogante permite formular el objetivo de esta pesquisa, el cual está orientado a analizar la literatura científica sobre la efectividad de los programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista durante la pandemia por COVID-19. Esta revisión es relevante porque permitirá conocer el estado actual de estos programas, las dificultades y los logros que se han obtenido en este ámbito, así como orientar futuras acciones e investigaciones que contribuyan a mejorar la atención a estos niños y sus familias.

METODOLOGÍA

Esta revisión bibliográfica tuvo como objetivo analizar la literatura científica sobre la efectividad de los programas de estimulación temprana

con niños dentro del espectro autista durante la pandemia del COVID-19. Para ello, se siguieron cuatro pasos a saber:

1. Búsqueda y selección de las fuentes: se consultaron las bases de datos Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex y Google Scholar, con ecuaciones de búsqueda elaboradas con los descriptores y operadores booleanos: "programas de estimulación temprana", "trastorno del espectro autista", "pandemia COVID-19". Se filtraron los resultados por idioma (inglés, español), por año de publicación del 2020 al 2023 y por tipo de documento (artículo). De los 40 artículos encontrados, se seleccionaron 29 que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

2. Selección de los estudios relevantes: se revisaron los artículos seleccionados aplicando los siguientes criterios: Inclusión: que el artículo aborde aspectos referidos a programas de estimulación temprana para niños dentro del espectro autista durante la pandemia por COVID-19, que el artículo presentara una investigación empírica o teórica sobre el tema; que el artículo tenga una calidad metodológica adecuada. Exclusión: que el artículo no abordara explícitamente la temática planteada; que el artículo no presentara una investigación empírica o teórica sobre el tema; que el artículo tenga una calidad metodológica deficiente.

3. Extracción y organización de los datos: se elaboró una ficha para cada artículo seleccionado,

donde se registraron los siguientes datos: autor(es), año, título, revista, país, idioma, objetivo, metodología, resultados y conclusiones.

4. Análisis e integración de los datos: se realizó un análisis comparativo y crítico de los artículos atendiendo a la relevancia y situación específica del estudio, identificando las principales tendencias, hallazgos, limitaciones y aportes sobre el tema de estudio.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Se examinaron 29 estudios relacionados con los descriptores y criterios de búsqueda planteados. Se efectuó un análisis crítico de los estudios prosiguiendo los siguientes criterios:

a. Determinación de la relevancia del tema investigado: Relevancia: qué problema se aborda en el estudio. b. Escenario Clínico: qué situación de salud específica se relaciona con el estudio. c. Pregunta: qué pregunta se intenta responder. 2. Descripción del estudio: a. Diseño. b. Pacientes. c. Intervención. d. Resultados. e. Conclusiones. 3. Análisis crítico: a. Validez Interna: calidad metodológica del trabajo. b. Validez Externa: aplicabilidad. c. Comentario: conclusiones personales basadas en los datos mostrados por el estudio y en la evaluación metodológica realizada. Se reconocieron las tendencias y hallazgos más apreciables. Se discutieron los alcances teóricos y experiencias investigativas sobre programas de estimulación temprana con niños dentro del

espectro autista durante la pandemia COVID-19.

Seguidamente, se presenta una descripción teórica de las categorías encontradas producto de la revisión y análisis de los documentos científicos:

Programas de estimulación temprana con niños dentro del espectro autista

Los programas de estimulación temprana son intervenciones educativas que se aplican a los niños con autismo desde el momento de su diagnóstico, corrientemente antes de los tres años de edad (3). Estos programas tienen como objetivo coadyuvar al desarrollo integral de los niños, especialmente en las esferas de comunicación y lenguaje, que suelen estar más afectadas por este trastorno (22). La estimulación temprana se basa en el principio de que mientras más pronto se formalice la intervención, mayores serán las probabilidades de acrecentar el pronóstico y la condición de vida de los niños con autismo y sus familiares.

Los programas de estimulación temprana para mejorar las capacidades sociales se adecúan a las características, requerimientos e intereses de cada niño y su familia, y se realizan en diferentes contextos, como el hogar, el centro educativo o la comunidad (23). Ante una dificultad compartida como el TEA, cada persona tiene sus propias formas de enfrentarla, lo que implica el reto del equipo terapéutico de adaptar el tratamiento según las características y las transformaciones de cada paciente a lo largo de su evolución (4).

Estos programas requieren de un equipo multidisciplinar integrado por especialistas en el ámbito del autismo, como psicólogos, pedagogos, logopedas, terapeutas ocupacionales o maestros, que coordinan sus acciones con los padres y cuidadores de los niños (18,21). Asimismo, estos programas implican una evaluación continua del progreso de los niños y una revisión periódica de los objetivos y las estrategias de mediación.

Algunos de los beneficios que se han observado en los niños con autismo que participan en estos programas son: una mejora en el lenguaje, la comunicación, la atención, la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas y la creatividad; una mayor interacción social y afectiva con sus padres, hermanos y compañeros; una reducción de los comportamientos repetitivos, estereotipados y autolesivos; y una mayor independencia y autonomía en las prácticas habituales (18,24).

Comunicación y lenguaje

El TEA puede afectar gravemente al desarrollo del lenguaje en algunas personas (25). En algunos casos, el lenguaje no se adquiere nunca, aunque las habilidades cognitivas no verbales sean normales o superiores. La capacidad de compartir el interés por un objeto o evento con otra persona, y el estímulo atencional se encuentra alterada en los niños con TEA, lo que dificulta su desarrollo social y comunicativo. Esta situación implica que la comunicación verbal y gestual sea

muy limitada, y que la conducta sea el principal medio de expresión (26).

Los programas de estimulación temprana para mejorar las competencias comunicativas y lenguaje de los niños con autismo se pueden catalogar en dos tipologías: los cimentados en el enfoque conductual y los fundamentados en el enfoque comunicativo (27). Los primeros se centran en enseñar habilidades específicas mediante el uso de refuerzos positivos y negativos, siguiendo una secuencia estructurada y jerarquizada. Los segundos se enfocan en fomentar la interacción social y el uso funcional del lenguaje, partiendo de los intereses y motivaciones del niño y adaptándose a su nivel (28). Ambos tipos de programas tienen evidencia científica que respalda su eficacia, aunque algunos estudios sugieren que el enfoque comunicativo puede ser más adecuado para los niños con autismo que presentan un nivel cognitivo más alto y una mayor capacidad simbólica (4).

Habilidades sociales

El TEA se distingue por presentar perturbaciones en el ámbito de la interacción social, que dificultan el establecimiento de relaciones adecuadas con los demás (13,29). Estas personas necesitan desarrollar habilidades sociales que les permitan comunicarse, expresar sus emociones, comprender las intenciones de los otros y adaptarse a las normas sociales (11). Para ello, se requiere una reescritura y optimización de los contenidos pedagógicos que consideren las

necesidades específicas de este colectivo y que favorezcan su inclusión y participación social (30).

Entre los beneficios de los programas de estimulación temprana se encuentran la mejora de las habilidades sociales, que resultan primordiales para el intercambio con los demás y la integración en la sociedad (26). Algunas de las habilidades sociales que se trabajan en estos programas son el contacto visual, la imitación, el juego compartido, la expresión y comprensión de emociones, la comunicación verbal y no verbal, la empatía, la cooperación y la resolución de conflictos (26).

Los programas de estimulación temprana para incrementar las experiencias sociales de los niños con autismo se ajustan a las particularidades, requerimientos e intereses de cada niño y su familia, y se realizan en diferentes contextos, como el hogar, el centro educativo o la comunidad (13).

Habilidades motoras

Los niños y niñas que tienen TEA suelen mostrar dificultades en el despliegue de sus facultades motrices, lo que puede repercutir negativamente en la realización de tareas cotidianas. Los niños con TEA presentan dificultades en sus habilidades motoras, lo que repercute negativamente en el desarrollo de las habilidades sociales a lo largo de su vida (18,31). Estas dificultades pueden manifestarse en distintos ámbitos, como la coordinación, el equilibrio, la fuerza o la planificación motora.

Por ello, es importante ofrecerles apoyo y estimulación adecuados para favorecer su autonomía y bienestar (17).

Dentro de estos programas, se incluyen actividades específicas para mejorar las destrezas motoras, que son imprescindibles para la autonomía, la interacción y el bienestar físico de los niños (32). Algunas de las actividades que se pueden realizar son: juegos sensoriales, ejercicios de equilibrio y coordinación, manipulación de objetos, imitación de gestos y movimientos, estimulación vestibular y propioceptiva, entre otras (13,30). Estas actividades deben ser adaptadas a las particularidades de cada niño, y realizadas con la guía y el apoyo de profesionales especializados.

Los beneficios de los programas de estimulación temprana para las habilidades motoras de los niños con autismo son múltiples, entre ellos: mejorar la postura, el tono muscular, la fuerza, la flexibilidad, la destreza, la precisión, el ritmo y la velocidad; favorecer la exploración del entorno, el juego simbólico y el contacto con otros niños; potenciar la autoestima, la confianza y la seguridad; reducir el estrés, la ansiedad y las conductas repetitivas; y facilitar el aprendizaje de otros conceptos y habilidades cognitivas, lingüísticas y sociales (33). En tal sentido, los cuidadores de niños con TEA valoran la participación de la familia en las terapias en momentos de confinamiento, ya que esto favorece el bienestar emocional y la cohesión familiar (18,34). Por ello, se recomienda incluir el tiempo en familia como un elemento

clave en el plan terapéutico, y diseñar actividades que fomenten la interacción positiva y el apoyo mutuo entre los miembros de la familia (18).

Habilidades cognitivas

Algunas de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) también presentan una discapacidad intelectual, lo que dificulta aún más su adaptación e integración. Se estima que esta situación se da en alrededor del 30% de los casos de TEA. En estos individuos, las manifestaciones del trastorno pueden ser más evidentes y menos atenuadas por otras capacidades cognitivas que se mantienen intactas (35).

La estimulación temprana consiste en ofrecer a los niños con autismo actividades adaptadas a sus necesidades, intereses y potencialidades, que estimulen sus funciones cognitivas como la atención, la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas y el lenguaje (13). El propósito es optimar su calidad de vida y su vinculación social, así como prevenir o reducir las posibles dificultades o retrasos que puedan presentar en el futuro (21).

Conducta y trastorno del espectro autista

La conducta de los niños con autismo suele presentar dificultades como la falta de atención, la impulsividad, la rigidez, la agresividad o las estereotipias (18). Estas conductas pueden interferir con el aprendizaje y la concordancia social de los niños, y generar estrés y frustración en sus familias y cuidadores (17). Los programas

DISCUSIÓN

de estimulación temprana buscan mejorar la conducta de los niños con autismo mediante el uso de técnicas como el refuerzo positivo, el modelado, el moldeamiento, el encadenamiento o el análisis funcional. Estas técnicas permiten enseñar a los niños habilidades adaptativas, reducir las conductas problemáticas y aumentar su motivación y autoestima (3,36).

Trastorno del espectro autista y COVID-19

El COVID-19 ha personificado desafíos de gran magnitud para los niños con TEA, su familia y el personal que les brinda atención, ya que envuelve cambios drásticos en sus rutinas, limitaciones en sus apoyos y terapias, y exposición a situaciones de estrés e incertidumbre (37). Estos factores pueden generar un mayor riesgo de ansiedad, depresión, aislamiento y deterioro funcional en las personas con TEA (3,18,38). Por tal razón, es primordial que se concierten medidas específicas para proteger su salud mental y física, además de facilitar su adaptación e inclusión en el contexto actual. Algunas de estas medidas son: mantener una estructura y una previsibilidad en el día a día, ofrecer información clara y adaptada sobre el COVID-19 y las disposiciones de prevención, fomentar el contacto con las redes de apoyo social, proporcionar recursos y estrategias para regular las emociones, y asegurar el acceso a los servicios de salud y educativos de forma presencial o telemática (39).

Siendo el objetivo de esta pesquisa revisar la literatura científica sobre la efectividad de los programas de estimulación temprana con niños dentro del espectro autista durante la pandemia se puede mencionar que los resultados de esta revisión coinciden con los de otras investigaciones que han analizado la efectividad de los programas de estimulación y señalando que los mismos impactan positivamente (25,34). Estos programas tienen como propósito mejorar el progreso cognitivo, social y emocional de los niños mediante la provisión de experiencias de aprendizaje enriquecedoras y adaptadas a sus necesidades (40) y han demostrado tener efectos positivos en niños con TEA, tales como: el desarrollo de habilidades lingüísticas, comunicativas, cognitivas y creativas; el fomento de la sociabilidad y la afectividad con su entorno familiar y escolar; la disminución de conductas disruptivas, rígidas y autoagresivas; y el aumento del nivel de independencia y autonomía en las actividades cotidianas (18,24).

La pandemia COVID-19 ha afectado categóricamente tanto a la calidad como a los resultados de los programas de estimulación temprana y por ende su efectividad (31). Con relación a los estudios revisados, los mismos muestran una gran diversidad de variables y medidas de evaluación, así como de programas y estrategias de intervención que combinan

diferentes tratamientos (3,13,30). Para algunos autores esta variedad dificulta extraer conclusiones definitivas sobre la efectividad de programas específicos. Sin embargo, se pueden identificar algunos puntos clave que orientan la intervención en autismo tales como comprender que los objetivos de los programas de intervención deben ir más allá de lo puramente académico y considerar el futuro de la persona en todas las dimensiones de la vida (25).

Se debe reconocer que la mayoría de los estudios que se han realizado sobre este tema tienen una duración limitada, y que se requieren más estudios longitudinales para determinar los efectos a largo plazo de los programas de estimulación temprana en el escenario de la pandemia del COVID-19, que ha supuesto un reto adicional para niños con autismo, las familias y los especialistas encargados de la atención de estos niños (3,18).

Asimismo, se debe considerar que la efectividad de los programas de estimulación temprana no es uniforme, sino que depende de diversos elementos, como el tipo de intervención que se aplique, la intensidad y la frecuencia con que se ofrezca, y las características individuales del niño, como su edad, su nivel de funcionamiento, sus intereses y sus preferencias (3). Lo topado en esta revisión sugiere que los programas de estimulación temprana constituyen un elemento de mediación importante para los niños TEA durante la COVID-19 (2,13). Los niños con TEA no siguen un patrón de aprendizaje convencional,

puesto que concurren formas de vinculación y aprendizaje que pueden favorecer su desarrollo (11,31). Por lo tanto, es necesario personalizar las intervenciones y evaluar su impacto de forma continua, para poder ajustarlas según las necesidades y los progresos de cada niño.

La crisis sanitaria del COVID-19 implicó que muchas familias tuvieran que incorporar en su cotidianidad el aislamiento social, el trabajo remoto y, sobre todo, el acompañamiento educativo desde el hogar de los niños con TEA (20,40). El impacto de esta crisis afectó la salud mental de los individuos con TEA, y se señala que las familias de estos niños se mantuvieron en una situación de vulnerabilidad, con la posibilidad de presentar trastornos psicológicos durante el lapso que se mantuvo el confinamiento (41). Es probable que el encierro haya repercutido negativamente en el aprendizaje de estos niños, ya que sus terapias y procesos educativos se alteraron significativamente, y en el ámbito familiar, muchas veces no contaban con los recursos ni el apoyo profesional adecuado para atender sus necesidades específicas (18).

La educación virtual se convirtió en una modalidad de aprendizaje para los niños con TEA durante el aislamiento, que alteró sus actividades curriculares habituales. Los niños con TEA pueden experimentar dificultades emocionales cuando se enfrentan a un ambiente escolar con demasiados estímulos sensoriales, cambios frecuentes de tarea, contenidos y materiales poco adaptados a sus intereses y escasa recompensa social (4,13).

Estas dificultades pueden afectar negativamente a su proceso de aprendizaje (38).

Resulta esencial diseñar propuestas de intervención claras y coherentes que coadyuven al avance de los niños con TEA, integrándolos a las actividades, que estimulen su motivación y autoestima, y preparándolos para una inclusión responsable y efectiva que facilite su retorno a las clases presenciales (3,31). En niños con TEA se deben aplicar programas de intervención flexibles y adaptados a sus necesidades, con bases didácticas que se originen en experiencias significativas para una incorporación gradual a clases (3,31). La inclusión se basa en las acciones que los especialistas llevan a cabo con los recursos que le permiten implementar estrategias adecuadas para la atención de los niños con TEA. Estas acciones se sustentan en las teorías que orientan la práctica inclusiva y que promueven el respeto a la diversidad y el despliegue integral de los estudiantes (42).

La cuarentena provocó una situación de incertidumbre e inestabilidad para muchos padres que tuvieron que adaptarse a una nueva forma de educación, ante los desafíos emocionales que suponía el confinamiento y las pérdidas familiares (43). Este desafío social supuso, en algunos casos, la adquisición de dispositivos digitales para proseguir las clases online y no interrumpir su progreso académico. Las TIC han transformado los procesos de enseñanza-aprendizaje y las intervenciones para los niños

con TEA, afectando tanto a las metodologías, como a los contenidos y las evaluaciones (44).

Para los niños con algún tipo de discapacidad, la estimulación temprana es un aspecto imprescindible para su desarrollo integral. Esta estimulación les permite aprender e interactuar con su entorno de manera adecuada, potenciando sus capacidades físicas, cognitivas y socioemocionales (25). Resulta especialmente importante que reciban esta estimulación durante los primeros años de vida, ya que es el período más sensible para el desarrollo cerebral. Por eso, es fundamental que se realice una detección precoz de la discapacidad y se implementen programas de estimulación adecuados a las necesidades de cada caso (3,29). Se debe partir del hecho de que el propósito de estos programas de intervención es impactar sobre la esfera cognitiva, motora, social y sobre la educación para la salud, logrando el desarrollo y la preservación de una salud óptima a lo largo de toda la existencia, considerando las diferentes fases vitales de los individuos y las comunidades (18,21,44).

CONCLUSIONES

Los resultados indican que los programas de estimulación temprana impactan positivamente en el desarrollo cognitivo, lingüístico, social y emocional de los niños con autismo, independientemente de la modalidad de

entrega. Además, se observa que los programas remotos tienen ventajas adicionales, como mayor flexibilidad, menor costo y mayor participación familiar. Estos hallazgos respaldan la importancia de implementar y mantener programas de estimulación temprana para niños con TEA durante escenarios de contingencia como la pandemia del COVID-19, así como de adaptarlos a los requerimientos y preferencias de cada familia. No obstante, la pandemia ha afectado negativamente tanto a la calidad como a los resultados de los programas de estimulación temprana.

En niños con TEA la estimulación temprana es un aspecto fundamental para su desarrollo integral. Por lo tanto, se les debe ofrecer experiencias de aprendizaje e interacción con su entorno, adaptadas a sus necesidades y potencialidades, desde los primeros años de vida. De esta manera, se estimulan sus capacidades físicas, cognitivas y socioemocionales, favoreciendo su autonomía, inclusión y bienestar.

Para optimar la calidad y la eficacia de los programas de intervención dirigidos a los niños con TEA, es necesario basarse en criterios de pertinencia e impacto. Esto implica diseñar estrategias y actividades que ayuden al perfeccionamiento integral de los niños, adaptándose a sus necesidades y potencialidades. Asimismo, se debe impulsar el compromiso activo de la comunidad educativa, brindando orientación y apoyo a los niños y sus familias. Finalmente, se debe garantizar la observancia de las disposiciones de bioseguridad en todo

momento, para resguardar la salud y el bienestar de todos los involucrados

CONFLICTO DE INTERESES. El autor declara que no existe un conflicto de intereses a la hora de desarrollar y presentar el artículo original

FINANCIAMIENTO. El autor declara que no hay una entidad privada o estatal que haya financiado la presente investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Párraga-Carrera S, Bravo-Zambrano R, Marín-Tello A, Caycedo-Casas X. Programa de intervención para niños con trastorno del espectro autista de quinto grado de primaria para facilitar la adaptación en el retorno a clases post-pandemia COVID-19. *Dilemas Contemp Educ Política y Valores*. 2022 Dec 1; X(Especial):1–23. <https://n9.cl/i4cuv>
2. Barboza-Méndez A, Ávila-Calderón I, Artavia-Oviedo E, Cartín-Quesada A, Ulloa-Vázquez M. Trastorno del Espectro Autista (TEA). Clasificación, clínica y manejo. Revisión sistemática. *Rev Electrónica PortalesMedicos.com*. 2023; XVIII (10):443. <https://n9.cl/sy6gh>
3. Alcantud-Marín F, Alonso-Esteban, Mata-Iturralde S. Prevalencia de los trastornos del espectro autista: revisión de datos. *Siglo Cero Rev Española sobre Discapac Intelect*. 2016; 47(4):7. <https://n9.cl/pcekp>
4. Celis-Alcalá G, Ochoa-Madrigal M. Trastorno del espectro autista (TEA). *Rev la Fac Med*. 2023; 65(1):7–20. <https://n9.cl/bkgev7>
5. Hervás-Zúñiga A, Balmaña N, Salgado M. Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatr Integr*. 2017; 21(2):92–108. <https://n9.cl/6b4of>
6. Hervás-Zúñiga A, Rueda-Bárcena I. Alteraciones de conducta en los trastornos del espectro autista. *Rev Neurol*. 2018; 66(S01):31. <https://n9.cl/3evz4t>
7. André T, Valdez-Montero C, Gámez-Medina REO-FE. Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista: Una revisión de la literatura. *Jóvenes en la Cienc*. 2020;7. <https://n9.cl/0zbhcu>

8. Kanner L. Autistic Affective Contact. *Nervous Child*. 1943. 217–50. <https://n9.cl/ufs61i>
9. Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA; 2013. <https://n9.cl/i4cl>
10. Boyle C, Boulet S, Schieve L, Cohen R, Blumberg S, Yeargin-Allsopp M. Trends in the Prevalence of Developmental Disabilities in US Children, 1997–2008. *Pediatrics*. 2011 Jun; 127(6):1034–42. <https://n9.cl/t6tym>
11. Elsabbagh M, Divan G, Koh Y, Kim Y, Kauchali S, Marcín C. Global Prevalence of Autism and Other Pervasive Developmental Disorders. *Autism Res*. 2012; 5(3):160–79. <https://n9.cl/s4jt8>
12. Zylstra R, Prater C, Walthour A, Aponte A. Autism: ¿why the rise in rates? *J Fam Pract*. 2014 Jun; 63(6):316–20. <https://n9.cl/g7bj1>
13. Zeidan J, Fombonne E, Scolah J, Ibrahim A, Durkin M, Saxena S. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res*. 2022;15(5):778–90. <https://n9.cl/etay1>
14. Piloza-Flores J, Vera-Palay Z, Rodríguez-Zambrano A. El teatro como estrategia de estimulación temprana para el desarrollo de habilidades sociales en niños con autismo. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 2022; 6(6):10278–303. <https://n9.cl/bvho8>
15. Álvarez-Pérez R, Franco-García V, García-González F, García-Montes A, Giraldo-Escobar L, Montealegre-Siola S. Manual didáctico para la intervención en atención temprana en trastorno del espectro del autismo. Sevilla: dita: Federación Autismo Andalucía; 2018. 225 p. <https://n9.cl/6ajo3n>
16. Crissien-Quiroz E, Fonseca-Angulo R, Núñez-Bravo N, Noguera-Machacón L, Sanchez-Guette L. Características sensoriomotoras en niños con trastorno del espectro autista. *Rev Latinoam Hipertens*. 2017; 12(5):119–24. <https://n9.cl/8mmg2>
17. Förster J, López I. Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2022;33(4). <https://n9.cl/99ghf>
18. Prieto-Navarro I. El Impacto de la Pandemia por COVID-19 en Población Infanto-juvenil española con Trastorno del Espectro Autista y en su familia. *Rev Psicol Clínica Con Niños y Adolesc*. 2022; 9(1):72–81. <https://n9.cl/qes36>
19. Coelho-Medeiros M, Gálvez A, Núñez A, Le Roy C, Riquelme A, López-Espejo M. Impacto del confinamiento en pandemia COVID-19 en la conducta de niños, niñas y adolescentes con trastorno del espectro autista. *Andes Pediatr*. 2022; 93(6):832. <https://n9.cl/v5zwm>
20. Fernández-Suárez M, Espinoza-Soto A. Salud mental e intervenciones para padres de niños con trastorno del espectro autista: una revisión narrativa y la relevancia de esta temática en Chile. *Rev Psicol*. 2019; 37(2):643–82. <https://n9.cl/ay9hjp>
21. Iriarte-Iturria C. La realidad de las restricciones derivadas de la pandemia del covid en personas con trastorno del espectro autista. <https://n9.cl/8nst8>
22. Valle D, García R. Espectro Autista y Covid19: Sugerencias para el manejo durante la pandemia. *Rev chil Psiquiatr neurol infanc adolesc*. 2020; 31(3):26–40. <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/vm2ym>
23. González-Tous M, Mattar V. The keys of the key words in scientific articles. *Rev MVZ Córdoba*. 2011; 17(2):2955–6. <https://n9.cl/nt15o>
24. Garcés-Cano J, Duque-Oliva E. Metodología para el análisis y la revisión crítica de artículos de investigación. *Innovar*. 2007; 17(29):184–94. <https://n9.cl/2wq3z>
25. Garrido D, López B, Carballo G. Bilingüismo y lenguaje en niños con trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Neurología*. 2021; <https://n9.cl/ww8ve2>
26. Vázquez-Vázquez T, García-Herrera D, Ochoa-Encalada S, Erazo-Álvarez J. Estrategias didácticas para trabajar con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Koinonia*. 2020; 589–612. <https://n9.cl/ax8ck>

- 27.** Cartagena-González J, Opazo-Norambuena C, López-Alegría P. Trastorno del espectro autista e integración sensorial en Chile: una mirada histórica centrada en la ocupación. *Rev Estud Ter Ocup.* 2021; 8(1). <https://n9.cl/ifncv>
- 28.** Flujas-Contreras J. Efectividad de las intervenciones psicológicas en Trastorno del Espectro Autista: una revisión sistemática de meta-análisis y revisiones sistemáticas. *Rev Psicol Clínica Con Niños y Adolesc.* 2023; 10(1). <https://n9.cl/ufclm>
- 29.** Salas-Alcayde M, Navarro-Sánchez S, Marín-Suelves D. Análisis de las intervenciones en habilidades sociales en el alumnado con Trastorno del Espectro Autista. Una revisión de la literatura. *ReiDoCrea Rev electrónica Investig Docencia Creat.* 2022; <https://n9.cl/ympm>
- 30.** LeafWing Center. Estrategias De Comunicación Para El Autismo; 2021. <https://n9.cl/2uxdz>
- 31.** Buffle P, Naranjo D. Identificación y diagnóstico tempranos del trastorno del espectro autista: una revisión de la literatura sobre recomendaciones basadas en la evidencia. *Rev Ecuat Pediatr.* 2021; 22(3). <https://n9.cl/ndz21>
- 32.** Huete-Córdova M, Bernardo Cano-Uría C. Detección temprana del Trastorno del Espectro Autista en tiempos de pandemia de la COVID-19. *Diagnóstico.* 2021; 60(3):140–4. <https://n9.cl/syoph>
- 33.** Luarte-Rocha C, Candia R, Machado-Arena A, Pleticosic Y, Campos-Campos K, Teixeira Fabricio dos Santos LG, et al. Efectos de los programas de intervención con yoga en estudiantes que presentan trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Retos.* 2022; 46:386–94. <https://n9.cl/e08onz>
- 34.** Muñoz D. Autismo y covid-19: desafíos educativos y reflexiones en la Venezuela actual. *Rev Educ.* 2021; 23(3). <https://n9.cl/sgy70>
- 35.** Pol-Rondón Y, Durruthy-Rivera R, Robert-Gómez D. Juegos motrices y habilidades motrices básicas. *deporvida.* 2021; <https://n9.cl/6wtaj>
- 36.** Bru-Luna L, Martí-Vilar M, González-Sala F. Revisión sistemática de intervenciones en prosocialidad y empatía en personas con TEA. *Rev Investig Educ.* 2020; 38(2):359–77. <https://n9.cl/e5lpu>
- 37.** Pérez-Guardamino L, Pérez-Burriel M. Revisión sistemática sobre la efectividad de las intervenciones con los padres de niños con TEA. 2021; <https://n9.cl/pkyyx>
- 38.** López-Arias M, López-Arias Y, Zuluaga-Valencia J. Trastorno del espectro autista y cognición social: un estudio de revisión. *Psicoespacios.* 2022; 16(29):1–20. <https://n9.cl/k48y0b>
- 39.** Cruz-Solas E, Blasco-Serrano P, Júdez-Pérez J, Seijas-Malavé C, Faci-Gracia B, Pérez-Navarro R. El trastorno del espectro autista. Una revisión sistemática. *Rev Electrónica PortalesMedicos.com.* 2022; XVII (18):722. <https://n9.cl/s1vim>
- 40.** Braga-Teixeira O, Lustoza-Xavier S, de Carvalho-Félix N, Martins-da Silva J, Seixas-Xavier de Abreu R, Lima-Miranda K. Repercusiones de la pandemia de COVID-19 para las personas con autismo y sus familias: revisión de alcance. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2022; 30. <https://n9.cl/w22gb>
- 41.** Vibert B. Apoyar a niños con autismo durante la epidemia del COVID-19. Consejos para desarrollar rutinas, horarios y un plan de emergencia durante el coronavirus. 2021. <https://n9.cl/vuqqk>
- 42.** Mendoza-Castillo L. Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Rev Latinoam Estud Educ.* 2020; 343–52. <https://n9.cl/hjov>
- 43.** Carmenate-Rodríguez I, Rodríguez-Cordero A. Repercusión psicológica en niños con Trastorno del espectro autista durante el confinamiento por COVID-19. *Multimed.* 2020; 24(3). <https://n9.cl/te814>
- 44.** Iriarte-Iturria C. Alteraciones de conducta en trastorno del espectro autista. *Alta Menni. Mondragón;* 2023. <https://n9.cl/fbi0c>

ACERCA DE LOS AUTORES

Dora Zulema Purisaca Soriano. Psicóloga del Hospital Regional Eleazar Guzman Barron. Experiencia en el área clínica; docente universitaria; con diplomado en manejo de niños con trastorno del espectro autista y psicoterapeuta cognitivo conductual y gestal, Ecuador.

Bryam Alejandro Colán-Hernández. Estudiante de Psicología, Universidad Privada del Norte. Bachiller en Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Perú. Maestría en Educación Superior con mención en Docencia Universitaria en Investigación por la Universidad Científica del Sur, Perú. Gerente General del Centro Editorial Peruvian Science y la Consultora Educativa Grupo JJ San Marcos. Miembro del comité de cooperación Interinstitucional de la Facultad de Educación en la UNMSM (Perú). Experiencia como revisor de la Revista Desde el Sur UCSUR, Perú.

Análisis bibliométrico de instrumentos de medición de la ira en el marco de salud mental

Bibliometric analysis of anger measurement instruments in the mental health framework

Análise bibliométrica de instrumentos de mensuração da raiva no âmbito da saúde mental

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Javier Vivar-Bravo¹ 

jvivarbr7@ucvvirtual.edu.pe

Maria Yngrid Tantaruna Diaz² 

maria.tantaruna@upsjb.edu.pe

¹Universidad César Vallejo. Lima, Perú

²Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.324>

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

El artículo buscó como **objetivo** identificar el conocimiento acerca de la ira y los instrumentos psicométricos diseñados para evaluarla en el marco de la salud mental. En la **metodología** se consideró las bases de datos de Dialnet, Scielo, Google Scholar, Sciencedirect y Scopus, llegando a 26,290 artículos. De esta cifra, 11,523 artículos fueron eliminados debido a la condición de duplicación, y otros 7,523 por no encontrarse en un idioma elegible o por ser un documento incompleto. Además, se excluyeron 4,933 artículos cuyas temáticas no estaban relacionadas con los test de ira en el marco de la salud mental. Luego, se obtuvieron 2,311 artículos; pero tras una revisión manual, se eliminaron 1,259 más. Posteriormente, fue posible recuperar un total de 1,052. De estos, se seleccionaron 140 para análisis. Finalmente, después analizar la finalidad que buscaba cada artículo, quedaron un total de 50 artículos enfocados en instrumentos psicométricos que evalúan la ira en el marco de salud mental. Estableciéndose en los **resultados** que, la base de datos con la mayor frecuencia de estudios encontrados es Sciencedirect, con un 36% del total de estudios, además, España es el país con la mayor frecuencia de estudios encontrados, representando el 38% del total. **Concluyendo** que, los instrumentos más frecuentemente empleados se encuentran el STAXI-2, seguido del DAS y el DAX.

Palabras clave: Ira; Instrumento; Salud mental

ABSTRACT

The **objective** of the article was to identify knowledge about anger and the psychometric instruments designed to evaluate it in the framework of mental health. The **methodology** considered the databases of Dialnet, Scielo, Google Scholar, Sciencedirect and Scopus, reaching 26,290 articles. Of this figure, 11,523 articles were eliminated due to duplication status, and another 7,523 because they were not in an eligible language or because they were an incomplete document. In addition, 4,933 articles were excluded whose topics were not related to anger tests in the framework of mental health. Then, 2,311 articles were obtained; but after a manual review, 1,259 more were removed. Subsequently, it was possible to recover a total of 1,052. Of these, 140 were selected for analysis. Finally, after analyzing the purpose sought by each article, there were a total of 50 articles focused on psychometric instruments that evaluate anger in the mental health framework. Establishing in the **results** that the database with the highest frequency of studies found is Sciencedirect, with 36% of the total studies, in addition, Spain is the country with the highest frequency of studies found, representing 38% of the total. **Concluding** that, the most frequently used instruments are the STAXI-2, followed by the DAS and the DAX.

Key words: Gonna; Instrument; Mental health

RESUMO

O **objetivo** do artigo foi identificar o conhecimento sobre a raiva e os instrumentos psicométricos concebidos para avaliá-la no âmbito da saúde mental. A **metodologia** considerou as bases de dados Dialnet, Scielo, Google Scholar, Sciencedirect e Scopus, chegando a 26.290 artigos. Desse número, 11.523 artigos foram eliminados por estarem duplicados e outros 7.523 por não estarem em idioma elegível ou por serem documentos incompletos. Além disso, foram excluídos 4.933 artigos cujos temas não estavam relacionados aos testes de raiva no âmbito da saúde mental. Obtiveram-se então 2.311 artigos; mas após uma revisão manual, mais 1.259 foram removidos. Posteriormente, foi possível recuperar um total de 1.052. Destes, 140 foram selecionados para análise. Por fim, após análise da finalidade buscada por cada artigo, obteve-se um total de 50 artigos focados em instrumentos psicométricos que avaliam a raiva no âmbito da saúde mental. Estabelecendo nos **resultados** que a base de dados com maior frequência de estudos encontrados é a Sciencedirect, com 36% do total de estudos, além disso, a Espanha é o país com maior frequência de estudos encontrados, representando 38% do total. **Concluindo** que os instrumentos mais utilizados são o STAXI-2, seguido do DAS e do DAX.

Palavras-chave: Vai; Instrumento; Saúde mental

INTRODUCCIÓN

La ira a menudo se considera como una emoción básica que cumple varias funciones adaptativas, por ejemplo, preparando a un individuo para responder a las transgresiones y neutralizar la amenaza. Sin embargo, a medida que aumentan la intensidad, la frecuencia y la duración de los episodios de ira, y cuando las respuestas a la emoción se vuelven inapropiadas según la situación, la ira puede volverse desadaptativa, siendo así un problema de salud mental (1). En ese sentido, la ira desadaptativa se ha asociado con una amplia gama de resultados intraindividuales negativos, como un mayor riesgo de desarrollar problemas de salud, trastornos emocionales (1) y abuso de sustancias (2).

Se detalla que, las personas difieren en sus tendencias a experimentar ira; es decir, algunas personas son muy reactivas, pues se enojan incluso ante una provocación mínima, expresan su ira de manera destructiva, se lastiman a sí mismos o a otras personas, y estas reacciones son más frecuentes, intensas y duraderas en comparación con la forma en que reaccionaría la mayoría de las personas (3).

A nivel internacional, se puede identificar que, en el empleo de herramientas para medición psicométrica, en el caso de la ira, no existe una vasta literatura, puesto que, son contados los inventarios o instrumentos relacionados a dicha medición. Es así que se presenta el inventario de

expresión de Ira estado- rasgo (STAXI-2) propuesto por Spielberger y sus colegas, los cuales evaluaron la ira en dos características, el control y expresión de la misma. Entre otras mediciones, se presenta la escala de la ira y el inventario de provocación de Novaco (propensión de una persona a experimentar ira en respuesta a diferentes tipos de provocaciones), la subescala de ira del Cuestionario de agresión de Buss y Perry (ira hostil y reactiva) y el Cuestionario de situación de ira (frecuencia y la intensidad de la ira) de Van Goozen et al. (4).

Por tanto, se formula como problema: ¿Qué se conoce acerca de la ira y cuáles son los instrumentos psicométricos diseñados para evaluarla en el marco de la salud mental?

Siendo el objetivo de este artículo: Identificar el conocimiento acerca de la ira y los instrumentos psicométricos diseñados para evaluarla en el marco de la salud mental.

La importancia de este artículo radica en la literatura científica existente sobre los instrumentos de medición de la ira en el contexto de la salud mental. Esto ayuda a los investigadores a identificar oportunidades de colaboración, áreas de investigación poco exploradas y la calidad y confiabilidad de los instrumentos utilizados en la literatura científica relacionada con la salud mental. Al aplicar el análisis bibliométrico al estudio de los instrumentos de medición de la ira en el contexto de la salud mental, se pueden obtener datos cuantitativos sobre la cantidad de

estudios publicados, la distribución geográfica de los investigadores, las revistas más influyentes y la citación de los instrumentos utilizados. Esto proporciona una base sólida para comprender la investigación en este campo y sus implicaciones para la práctica clínica. Asimismo, los resultados de este análisis ayudarán a los profesionales de la salud mental a seleccionar los instrumentos de medición más adecuados y validados para evaluar la ira en diferentes poblaciones y contextos clínicos. Además, proporciona una base para el desarrollo de nuevos instrumentos o la adaptación de los existentes para abordar las necesidades específicas de ciertos grupos de personas o culturas en el ámbito de la salud mental. Por otro lado, puede contribuir al diseño de futuros estudios sobre la temática en cuestión, al proporcionar información sobre áreas sub representadas o poco exploradas, así como sugerencias para futuras líneas de investigación

que puedan mejorar la comprensión y el abordaje clínico de la ira en el ámbito de la salud mental.

METODOLOGÍA

Se realizaron búsquedas en las bases de datos de Sciencedirect, Scopus, Dialnet, Google Scholar y Scielo, centrándose en los temas investigados en la literatura científica relacionados con instrumentos que miden la ira. Se encontraron un total de 4356 artículos de la base de datos Sciencedirect, 3645 artículos de Scopus, 138 artículos de Dialnet, 18100 artículos de Google Scholar y 51 artículos de Scielo, lo que suma un total de 26290 artículos. Esta información refleja la cantidad de artículos disponibles en cada base de datos sobre los temas de interés en el ámbito de la investigación científica relacionada con los test de la ira en diferentes muestras. Los criterios de búsqueda utilizados se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Ecuación de búsqueda por temáticas de artículos originales en bases de datos.

Temática	Criterios de búsqueda	Base de datos	Número de artículos
Ira	(TITLE-ABS-KEY (Anger) AND	Sciencedirect	4356
	TITLE-ABS-KEY (test))	Scopus	3645
	(TITLE-ABS-KEY (Ira) AND	Dialnet	138
	TITLE-ABS-KEY (inventario))	Google Scholar	18100
		Scielo	51

Se ha llevado a cabo una revisión de las fuentes mencionadas en este artículo, como se evidencia en el diagrama de flujo Prisma presentado en la Figura 1.

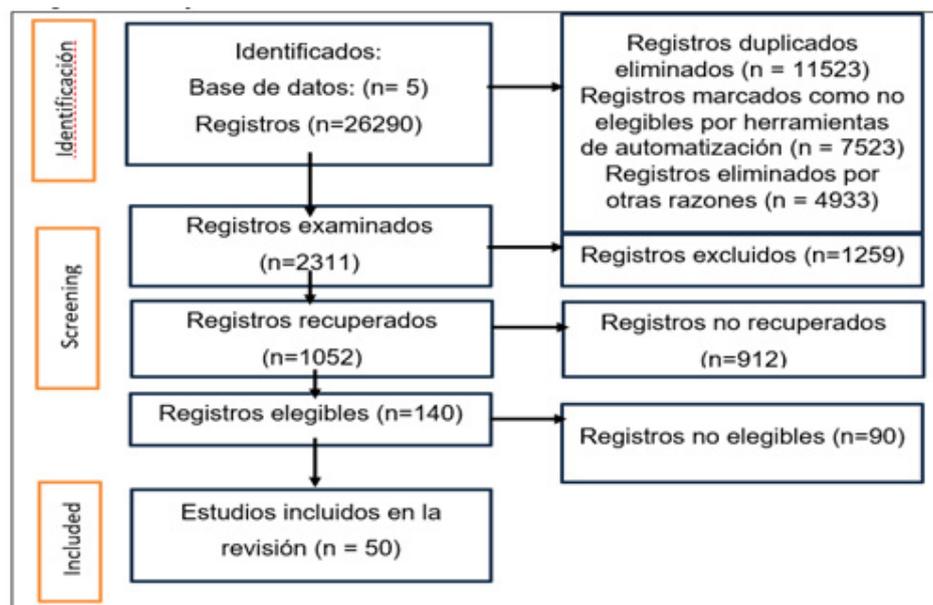


Figura 1. Diagrama de flujo Prisma.

El flujograma muestra una síntesis del proceso llevado a cabo en este estudio. En un inicio, se llevaron a cabo búsquedas en varias bases de datos, incluyendo Dialnet, Scielo, Google Scholar, Sciencedirect y Scopus, lo que generó un total de 26,290 artículos. De esta cifra, 11,523 artículos fueron eliminados debido a problemas de duplicación, y otros 7,523 fueron descartados mediante el uso de herramientas automatizadas. Además, se excluyeron 4,933 artículos cuyas temáticas no estaban relacionadas con los test de ira.

Luego, se obtuvieron 2,311 artículos restantes, pero tras aplicar las herramientas automatizadas y realizar una revisión manual por parte de los investigadores, se eliminaron 1,259 más. Posteriormente, se realizó una búsqueda para recuperar los artículos seleccionados, de los cuales fue posible recuperar un total de 1,052. De los artículos recuperados, se seleccionaron 140 para análisis. Finalmente, después de un análisis adicional, quedaron un total de 50 artículos.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La evolución en el interés por la medición de la ira en el ámbito de la salud mental, como se refleja en la Tabla 2, muestra un aumento significativo en el número de estudios a partir de 2018, alcanzando su punto máximo en 2021 y 2022. Este incremento sugiere un reconocimiento creciente de la importancia de comprender y abordar la ira como un componente relevante de la salud mental. La ira puede ser un factor desencadenante o contribuyente en una variedad de trastornos psicológicos y psiquiátricos, como la depresión, la ansiedad, el trastorno de estrés postraumático y los trastornos de control de impulsos. Por lo tanto, la atención a la medición de la ira puede ser crucial para una evaluación más completa y precisa de la salud mental de los individuos.

Tabla 2. Escalas empleadas por año.

Año	Evidencia de test de ira	%
2010	2	4%
2011	1	2%
2012	1	2%
2013	0	0%
2014	2	4%
2015	1	2%
2016	2	4%
2017	0	0%
2018	6	12%
2019	5	10%
2020	4	8%
2021	9	18%
2022	9	18%
2023	8	16%
TOTAL	50	100%

En la Tabla 3, la base de datos con la mayor frecuencia de estudios encontrados es Scienccdirect, con un 36% del total de estudios. Otras bases de datos también han contribuido

en menor medida; siendo que, Google Scholar representa el 30% del total de estudios, seguido por Scielo con el 22%, Dialnet con el 8% y Scopus con el 4%

Tabla 3. Base de datos.

Base de datos	Frecuencia	%
Scienccdirect	18	36%
Scopus	2	4%
Dialnet	4	8%
Google Scholar	15	30%
Scielo	11	22%
TOTAL	50	100%

En cuanto a la distribución de los estudios por país, se destaca la presencia significativa de investigaciones españolas, seguidas de México, China y otros países. Este panorama refleja una amplia participación internacional sobre la ira en

el contexto de la salud mental, lo que sugiere un interés generalizado en comprender y abordar este fenómeno en diferentes culturas y contextos sociales.

Tabla 4. Escalas empleadas por año.

Países	Frecuencia	%
China	4	8%
Italia	2	4%
Francia	2	4%
Alemania	3	6%
EE.UU.	1	2%
Romania	2	4%
Singapur	1	2%
Irán	2	4%
Siria	1	2%
Australia	1	2%
España	19	38%
México	5	10%
Paraguay	1	2%
República Dominicana	2	4%
Colombia	3	6%
Perú	1	2%
TOTAL	50	100%

La diversidad de instrumentos de medición de la ira utilizados en los estudios refleja la complejidad de este constructo en el ámbito de la salud mental. La ira puede manifestarse de diversas formas y tener diferentes implicaciones para la salud mental, dependiendo de factores individuales, culturales y contextuales. Por lo tanto, la utilización de una variedad de instrumentos permite una evaluación más completa y precisa de la ira en diferentes poblaciones y contextos clínicos, resaltándose la relevancia transversal de este constructo en el ámbito de la salud mental. Asimismo, la ira puede afectar a personas de todas las edades y en diferentes roles sociales, y su evaluación es fundamental para comprender y abordar una variedad de problemas de salud mental.

Cada instrumento o escala de la ira está diseñado para evaluar diferentes aspectos o dimensiones de la ira, como la intensidad, la frecuencia, la expresión, el control, las respuestas cognitivas y emocionales asociadas, entre otros. Es así que, el STAXI-2 se centra en la expresión de la ira estado-rasgo, mientras que el DAS se enfoca específicamente en la ira experimentada al conducir. Algunos instrumentos están diseñados para ser aplicados en poblaciones específicas, como adolescentes, adultos, deportistas, pacientes clínicos, conductores, entre otros. Por lo tanto, la selección del instrumento adecuado puede depender del grupo demográfico al que se dirige la investigación. Otros instrumentos están más adecuados para evaluar la ira en entornos clínicos, educativos o deportivos.

El Anger Reactions 5 (DAR-5) mide la frecuencia y la intensidad de las respuestas de ira en una variedad de escenarios, sin estar específicamente orientada a conductores o situaciones de tráfico. Por su parte, el Clinically Useful Anger Outcome Scale (CUANGOS) se enfoca en evaluar los resultados o consecuencias clínicamente relevantes de la ira. Mide la efectividad de las intervenciones terapéuticas destinadas a reducir la ira y sus impactos en el bienestar psicológico y emocional de los individuos, y, el Angry Cognition Scale-Revised (ACS-R) se centra en evaluar los pensamientos cognitivos asociados con la ira. Explora las cogniciones específicas que pueden contribuir a la experiencia y expresión de la ira, como los pensamientos negativos, las interpretaciones sesgadas o las creencias irracionales.

La escala de mayor porcentaje en el análisis de los 50 artículos, es el "Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo (STAXI-2)", con un 22% de menciones, aplicado en los estudios de Oliva y Calleja (5), Oliva et al., (6), García- Batista et al., (7), Zamora (8), Echeburúa et al. (9), Taveras-Pichardo (10), Halty et al., (11), Rosa-Alcázar et al., (12), Galindo et al., (13), González- García et al., (14,15) y Vivar- Bravo et al., (16). El uso de tal instrumento, se debe a que, ha demostrado ser un instrumento válido y confiable para medir diferentes aspectos de la ira, tanto en su expresión actual (estado) como en su disposición general (rasgo). La consistencia interna y la estabilidad temporal de las puntuaciones obtenidas con

este inventario respaldan su uso en diferentes poblaciones.

Por otro lado, se presenta a l Driving anger scale (DAS) empleado en el estudio de Li et al., (17), Balzarotti et al., (18), Li et al., (19) y Arsenio et al., (20). El Driving Anger Expression Inventory (DAX), aplicado en el estudio de Sârbescu (21), Rejali et al., (22) y Herrero- Fernández et al., (23). Otro instrumento empleado es el Anger Reactions 5 (DAR-5), utilizado en el estudio de Kakaje et al., (24) en un estudio dirigido a 1641 adultos sirios (621 hombres y 1020 mujeres) y 784 adolescentes sirios (355 hombres y 429 mujeres) de entre 14 y 16 años, en Siria, verificándose su adaptabilidad a una muestra adolescente y joven.

Otros instrumentos aplicados fueron: El DAX en su versión brasileña (DAX-BR) en el estudio de Olandoski et al., (25) desarrollándose tal adaptación, al tomarse como muestra a 512 estudiantes de pregrado. Asimismo, otro estudio empleó el Clinically Useful Anger Outcome Scale (CUANGOS) Levin-Aspenson et al., (26). Además, del estudio de Albouza y Chazaud (27) quienes aplicaron la Validación Francesa de la Escala de Agresividad e Ira Competitiva (FVCAAS). El estudio de Frenzel et al., (28) aplicó la escala de emociones del maestro (TES), Simona et al., (29) aplicaron angry Cognition Scale-Revised (ACS-R), Toro et al., (30) consideraron el Anger Rumination Scale (ARS), Marín-Cortés et al., (31) consideraron el instrumento de Cyberbullying Escolar ICIB, los autores Hewitt et al., (32) aplicaron el STAXI, Gallegos-Guajardo et al. (33) aplicaron el

Children's Inventory of Anger (ChIA), Useche et al. (34) aplicaron el (DAS-14), los autores González y Vague (35) aplicaron el inventario de Expresión de Ira Estado/Rasgo y Pelegrín et al., (36) consideraron en su estudio el STAXI-II.

Otros autores llegaron a emplear varios instrumentos de la ira, en un solo momento, tales son: el estudio de Brandenburg y Oehl (37), que empleó el Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo (STAXI) y DAS. Mientras que, el estudio de Gavita et al. (38), empleó a la escala de ira de los padres (PAS), The Parent Anger Inventory (PAI), The State-Trait Anger Expression Inventory-2 (STAXI-2). En el estudio de Ge et al. (39) emplearon la versión china del DAX y la Escala de expresión de ira (AX). Además, el estudio de Shi et al. (40) quienes aplicaron la escala de ira del pasajero del autobús (BPAS) y escala de ira del conductor del autobús (BDAS). De igual forma, se destaca el estudio de Oehl et al. (41) quienes desarrollaron la escala de ira ciclista (CAS), DAS y Escala de ira de rasgos (TAS), asimismo, el estudio de Brandenburg et al. (42) quienes aplicaron el DAS y STAXI, además, Mohammadpour et al. (43) aplicaron el Driver's Angry Thoughts Questionnaire (DATQ) y el DAX; de igual forma, García-Cadena et al. (44) llegaron a aplicar el instrumento García's Anger Proneness Scale (APS-G) y el STAXI-2; de igual manera, García et al. (45) aplicaron el STAXI-2 y del Inventario Multicultural Latinoamericano de la Expresión de la Cólera y la Hostilidad (ML-STAXI), los autores González-García y Pelegrín (14) consideraron el STAXI-II y la Escala de Oviedo de Infrecuencia de

Respuesta (INF-OV), los autores Alcázar-Olán et al. (3) aplicaron el Inventario Multicultural Latinoamericano de Expresión de Ira y Hostilidad para Adolescentes de Nivel Medio, La Escala de Estado de Ira, otros autores como Echeburúa et al. (9) aplicaron la Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR), Inventario de Depresión de Beck (BDI-II), Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) y el STAXI-2. Rosa-Alcázar et al. (2021) aplicaron el STAXI-2 en niños y adolescentes. Autores como Olan et al. (46) aplicaron la escala de Pensamientos de Enojo para Adolescentes, Inventario Multicultural de Expresión de la Cólera y la Hostilidad (ML-STAXI) para Adolescentes Mexicanos y Escala de Expresión del Enojo con Agresión Física. Caycho-Rodríguez et al. (47) aplicaron en su estudio el DAR-5, Escala de propensión a la ira de García (APS-G), mientras que, Hidalgo-Fuentes (48) aplicaron DAX y DAS.

En referencia a la muestra aplicada, se destacan estudios dirigidos a instrumentos aplicados sobre la ira en deportistas tales como los de Oliva et al., (6); Oliva y Calleja, (5); González-García et al., (15); González-García et al., (49); González-García et al., (50); González-García y Pelegrín (14). Otros estudios fueron aplicados en una muestra de niños para evaluar la ira, tales son: Pelegrín et al., (36), mientras que, en adolescentes, se citan a los autores Kakaje et al., (24); Simona et al., (29); Alcázar-Olán et al., (3); Rosa-Alcázar et al., (12); Olan et al., (46). Cabe resaltar también, estudios enfocados a medir la ira en hombres maltratadores como lo hizo Echeburúa et al., (9),

en adultos realizados en los estudios de: Kakaje et al., (24); Sârbescu, (21); Rejali et al. (22); García-Cadena et al., (44); García et al., (45); Cardenal et al., (51)), ciclistas (Oehl et al., (41), otros estudios se enfocaron en conductores: Balzarotti et al., (18); Brandenburg y Oehl, (37); Li et al., (19); Ge et al., (39); Shi et al., (40); Brandenburg et al., (42); Mohammadpouret al., (43); Arsenio et al., (20); Useche et al., (34), en población de docentes ejecutados en estudios de: Hewitt et al., (32); Frenzel et al., (28), también se ejecutó un estudio en una muestra de veteranos realizado por Forbes et al. (52), en estudiantes ejecutado por Olandoski et al., (25); Oliva et al., (6); Marín-Cortés et al., (31); Taveras-Pichardo, (10); Caycho-Rodríguez et al., (47); Gallegos-Guajardo et al., (33); Hidalgo-Fuentes, (48); así también se presentó estudio enfocado en medir la ira en mujeres desarrollados por Kakaje et al., (24); Marín-Cortés et al. (31); Galindo et al., (13); Olan et al., (46); Gallegos-Guajardo et al., (33); Herrero-Fernández et al., (23), así como también, estudios enfocados en pacientes, los cuales se ejecutaron por: Fernández-Rodríguez et al., (53) y Levin-Aspenson et al., (26).

CONCLUSIÓN

Los instrumentos más empleados fueron el STAXI-2, seguido del DAS y el DAX. Además, otros instrumentos como el DAR-5, el CUANGOS, y la INF-OV también han sido utilizados en diversos estudios. A partir de 2018, se observa un notable

aumento en la cantidad de estudios sobre la ira, reflejando un creciente interés en este tema. Además, la distribución de los estudios destaca a Sciencedirect como la fuente más frecuente y a España y México como los países con mayor cantidad de estudios. Esta diversidad refleja la complejidad del fenómeno de la ira y la necesidad de enfoques multifacéticos para comprenderla y abordarla de manera efectiva en la investigación y la práctica clínica.

El análisis de la muestra aplicada revela una amplia diversidad en los grupos de población en los que se han aplicado los instrumentos de medición de la ira. Desde deportistas hasta pacientes, pasando por niños, adolescentes, hombres maltratadores, adultos, ciclistas, conductores, docentes, veteranos y mujeres, se evidencia un enfoque exhaustivo y multidimensional en la evaluación de la ira. Esta diversidad de poblaciones refleja la importancia de comprender cómo la ira se manifiesta en diferentes contextos y grupos demográficos, lo que subraya la necesidad de abordajes específicos y adaptados a las características particulares de cada población.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que no recibieron financiamiento

AGRADECIMIENTOS. Deseo expresar mi profunda gratitud a los autores y creadores de los numerosos artículos que han sentado las bases para este trabajo. Su dedicación a la investigación ha sido fundamental para el avance del conocimiento en el campo de la psicometría de la ira.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Larsson J, Bjureberg J, Hesser H. Anger profiles among individuals seeking treatment for maladaptive anger: Associations with emotion regulation. *Clin Psychol Psychother*. 2022; 1-12. <https://n9.cl/n9xxk>
2. Laitano H, Ely A, Sordi A, Schuch F, Pechansky F, Hartmann T, et al. Anger and substance abuse: A systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Psychiatry*. 2021; 44: 103–110. <https://n9.cl/wfcem>
3. Alcázar-Olán R, González-Fragoso C, Jiménez-Rodríguez D, Rojas-Solís J. Low (not high) trait anger is a personal strength in adolescents. *Acción Psicológica*. 2018; 15(2): 83-94. <https://n9.cl/ghal69>
4. Denson T, Fabiansson E. Encyclopedia of Mental Health (Third Edition). In Denson T, Fabiansson E. Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. Australia: Academic Press; 2022. 77-83. <https://n9.cl/97mjo>
5. Oliva F, Calleja N. Medición de la ira en el deporte de combate: validación del STAXI-2 en deportistas mexicanos. *Liberabit*. 2010; 16(1): 51-59. <https://n9.cl/udiv1>
6. Oliva F, Hernández M, Calleja N. Validación de la versión mexicana del inventario de expresión de ira estado-rasgo (staxi-2). *Acta colombiana de psicología*. 2010; 13(2): 107-117. <https://n9.cl/jxort>
7. García-Batista Z, Guerra-Peña K, Cano-Vindel A, Herrera-Martínez S, Flores-Kanter P, Adrián L. Evidencias de validez y fiabilidad de las Puntuaciones del STAXI-2 para población general y hospitalaria: Estudio con una muestra de adultos de República Dominicana. *Suma Psicológica*. 2018; 25: 21-29. <https://n9.cl/9dl1d>
8. Zamora L. Estrés laboral y expresión de ira en trabajadores de una unidad minera en tiempos de covid – 19, Juliaca. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*. 2021; 14(2): 97-107. <https://n9.cl/7h1x9>
9. Echeburúa E, Amor P, Sarasua B, Zubizarreta I, Camarillo L, Ferre F. La Dependencia Emocional en Hombres Maltratadores de su Pareja en Tratamiento Comunitario: un Estudio Piloto. *Anuario de Psicología Jurídica*. 2023; 33(1): 1-7. <https://n9.cl/eioxvo>
10. Taveras-Pichardo L. Cognitive and affective variables predictive of the academic performance of university students. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*. 2022;(18): 118–131. <https://n9.cl/mvm67>
11. Halty L, Halty A, Gismero E. Iencuist: desarrollo y aplicación de una herramienta de apoyo psicológico online durante la covid-19 en España. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*. 2022; 30(1): 109-131. <https://n9.cl/8f5qp>
12. Rosa-Alcázar A, Parada-Navas J, Olivares P, Bernal C, Rosa-Alcázar A. Inteligencia emocional percibida e ira en adolescentes con respuestas obsesivo-compulsivas. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*. 2021; 29(3): 561-577. <https://n9.cl/fanxs>
13. Galindo M, Cruz C, Lechuga R, Díaz-Loving R, Romero A, Padilla J. La impulsividad, la ira y las estrategias de poder como predictores de la violencia de pareja, con mujeres perpetradoras. *Psicumex*. 2021; 11(1): 1–25. <https://n9.cl/gm3oa>
14. González-García H, Pelegrín A. Familias numerosas e ira en deportistas y practicantes de actividad física. *Acción Psicológica*. 2018; 15(1): 71-86. <https://n9.cl/8vpqap>
15. González-García H, Pelegrín A, Carballo J. Ira y valoración subjetiva de que el físico influye en el deporte. *Ansiedad y Estrés*. 2018; 24(1): 12-17. <https://n9.cl/a6bn4>
16. Vivar-Bravo J, Fernández Y, Esquivel O, Damián E, Ocaña-Fernández Y. Ira y ansiedad en atletas de 18 a 39 años de Lima Metropolitana y Callao durante la pandemia covid 19. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica- AVFT*. 2022; 41(1): 34-38. <https://n9.cl/46mqc>
17. Li Z, Shing S, Hoi A, Wang R. Driving anger scale validation: Relationship of driving anger with the aberrant driving behaviour of truck drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2021; 81: 364-372. <https://n9.cl/rqq6m>

- 18.** Balzarotti S, Abati D, Biassoni F. The Italian adaptation of the Driving Anger Scale (DAS): examining measurement invariance and the role of blaming others as a mediator of the relationship between trait. *Accident Analysis y Prevention*. 2023; 190: 107177. <https://n9.cl/pkt1bc>
- 19.** Li F, Yao X, Jiang L, Yong J. Driving anger in China: Psychometric properties of the Driving Anger Scale (DAS) and its relationship with aggressive driving. *Personality and Individual Differences*. 2014; 130-135. <https://n9.cl/4yp0f>
- 20.** Arsenio H, Delgado C, Souberbielle N. Adaptación cultural, validez discriminante y análisis de confiabilidad del test de ira en la conducción en una muestra de conductores particulares residentes en Asunción. *Academo (Asunción)*. 2020; 7(1): 82-88. <https://n9.cl/ti2gq>
- 21.** Sârbescu P. Aggressive driving in Romania: Psychometric properties of the Driving Anger Expression Inventory. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2012; 556-564. <https://n9.cl/vlkrq0>
- 22.** Rejali S, Emami E, Tayarani E, Mohammadzadeh A. Calm down, please!: Exploring the effects of driving anger expression (DAX) on traffic locus of control (T-LOC) and crash involvement among drivers in Tehran, Iran. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2023; 94: 286-304. <https://n9.cl/r2rcm>
- 23.** Herrero-Fernández D, Oliva-Macías M, Parada-Fernández P. Propiedades psicométricas de una versión breve del Driving Anger Expression Inventory en conductores españoles. *Acción Psicológica*. 2022; 16(1): 63-74. <https://n9.cl/wlxs2>
- 24.** Kakaje A, Alsamara K, Forbes D. Assessment of problematic anger using an Arabic adaptation of the dimensions of anger reactions scale-5 (DAR-5). *Journal of Affective Disorders Reports*. 2021; 4: 100128. <https://n9.cl/pda4e>
- 25.** Olandoski G, Bianchi A, Delhomme P. Brazilian adaptation of the driving anger expression inventory: testing its psychometrics properties and links between anger behavior, risky behavior, sensation seeking, and hostility in a sample of Brazilian undergraduate students. *Journal of Safety Research*. 2019; 70: 233-241. <https://n9.cl/swa2nx>
- 26.** Levin-Aspenson H, Imani S, Diehl J, Zimmerman M. A Clinically Useful Anger Outcome Scale. *Journal of Psychiatric Research*. 2021; 141: 160-166. <https://n9.cl/1452a>
- 27.** Albouza Y, Chazaud P. French Validation of the Competitive Aggressiveness and Anger Scale (FVCAAS) Validation française de l'échelle d'agressivité et de colère compétitive (VFEACC). *Psychologie Française*. 2019: 315-330. <https://n9.cl/kin6a>
- 28.** Frenzel A, Pekrun R, Goetz T, Daniels L, Durksen T, Becker-Kurz B, et al. Measuring Teachers' enjoyment, anger, and anxiety: The Teacher Emotions Scales (TES). *Contemporary Educational Psychology*. 2016: 148-163. <https://n9.cl/7jr5d>
- 29.** Simona S, Piron R, Nicoli S, Francesca F, DiGiuseppe R, Ruggiero G, et al. A Cross-Validation of the Anger Cognitions Scale-Revised: Cognitions and Anger in an Italian Adolescent Sample. *Journal of Rational - Emotive and Cognitive - Behavior Therapy*. 2022; 391-401. <https://n9.cl/1rce8>
- 30.** Toro R, García-García J, Zaldívar-Basurto F. Factorial analysis and invariance by sex and age of the Anger Rumination Scale ARS Spanish version. *Anales de Psicología*. 2020; 36(3). <https://n9.cl/axz0v>
- 31.** Marín-Cortés A, Herrera-Pérez V, Aguirre-Mosquera M. Ira y cyberbullying entre adolescentes: amistad, injusticia e imagen en entornos digitales. *Psicología em Estudo*. 2021; 26. <https://n9.cl/2xwhf>
- 32.** Hewitt N, Rueda C, Vega M, Alarcón M, Velandia S, Villamil R. Emotional Regulation and Colombian Primary Teachers' Coping Skills. *Revista Guillermo De Ockham*. 2023; 21(1): 45-63. <https://n9.cl/kpoup>
- 33.** Gallegos-Guajardo J, Ruvalcaba-Romero N, Chávez-Amavizca A, Martínez-Torteya C, Nelson W. Validation of the Children's Inventory of Anger (ChIA) with a Mexican sample. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*. 2022; 9(2): 49-56. <https://n9.cl/kodvt8>
- 34.** Useche S, Cendales B, Francisco A, Montoro L, Pastor J. Trait driving anger and driving styles among Colombian professional drivers. *Heliyon*. 2019; 5: 2405-8440. <https://n9.cl/74218>

- 35.** González P, Vague M. El rechazo parental en la edad infantil como factor de riesgo en la violencia de pareja en la edad adulta. *Psychology, Society & Education*. 2023; 15(1): 57–67. <https://n9.cl/fx1n59>
- 36.** Pelegrín A, Huescar E, Cabrera V, González H. Motivaciones de los aficionados al deporte: un estudio en educación primaria (Sports fans motivations: a study in primary schools). *Retos*. 2018; 34: 267-271. <https://n9.cl/i2x7o>
- 37.** Brandenburg S, Oehl M. Driving anger in Germany: Validation of the driving anger scale for German drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2021; 81: 317-328. <https://n9.cl/oikyv>
- 38.** Gavita O, David D, DiGiuseppe R, DelVecchio T. The Development and Initial Validation of the Parent Anger Scale. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011; 30(505-511). <https://n9.cl/8my6c>
- 39.** Ge Y, Qu W, Zhang Q, Zhao W, Zhang K. Psychometric adaptation of the driving anger expression inventory in a Chinese sample. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2015; 33: 75-86. <https://n9.cl/tmljp0>
- 40.** Shi Y, Chen Q, Tang Y. Anger between bus drivers and passengers or among passengers: Development of a bus passenger anger scale (BPAS) and a bus driver anger scale (BDAS). *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2022; 167: 103563. <https://n9.cl/ek00j8>
- 41.** Oehl M, Becker T, Che M, Brandenburg S. Validation of the cycling anger scale in Singapore. *Traffic Injury Prevention*. 2021; 22: 32-36. <https://n9.cl/acrpp>
- 42.** Brandenburg S, Oehl M, Hartwig C. Driving anger expression in Germany—Validation of the Driving Anger Expression Inventory for German drivers. *Traffic Inj Prev*. 2019; 20(1): 52-57. <https://n9.cl/w4pnt5>
- 43.** Mohammadpour S, Nassiri H, Sullman M. Validation of the Driver's Angry Thoughts Questionnaire (DATQ) in a sample of professional drivers in Iran. *IATSS Research*. 2022; 46: 370-379. <https://n9.cl/qku6xa>
- 44.** García-Cadena C, Daniel-González L, Valle de la OA, Caycho-Rodríguez T, Téllez A. Construct validity of a new scale for assessing anger proneness (APS-G). *Salud mental*. 2018; 41(5): 229-236. <https://n9.cl/th4w20>
- 45.** García A, Lara-Vargas E, Albarracín A. Análisis Psicométrico del Staxi-2 Y MI-Staxi en Adultos del Área Metropolitana de Bucaramanga. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*. 2016; 16(2): 33-44. <https://n9.cl/ta661h>
- 46.** Olan R, Campos N, Reyes V. Propiedades psicométricas de la escala de pensamientos de enojo para adolescentes. *Psicogente*. 2020; 23(43): 1–20. <https://n9.cl/e6120>
- 47.** Caycho-Rodríguez T, Cabrera-Orosco I, Barboza-Palomino M, Ventura-León J, Arias W, Carranza R. Evaluación psicométrica de la versión en español del Dimensions of Anger Reactions-5 (DAR-5) en universitarios. *Ansiedad y Estrés*. 2020; 26(2-3): 120-128. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-199759>
- 48.** Hidalgo-Fuentes S. La relación de los factores de personalidad y la conducción agresiva: los Cinco Grandes y la Tríada Oscura. *Acta Colombiana de Psicología*. 2023; 26(1): 188-199. <https://n9.cl/tp1q8>
- 49.** González-García H, Pelegrín A, Trinidad A. Ira y éxitos deportivos en deportes individuales y colectivos. *E-Balónmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*. 2021; 17(1): 85-92. <https://n9.cl/l0csj>
- 50.** González-García H, Pelegrín A, Almagro L. Padres autoritarios e ira en deportistas y practicantes de actividad física. *Acción Psicológica*. 2019; 16(2): 57-72. <https://n9.cl/8m7p5>
- 51.** Cardenal V, Ferragut M, Rueda P, Ortiz-Tallo M. Emotional and immunological impact of marital loss on men and women. *Escritos de Psicología (Internet)*. 2018; 11(2):55-64. <https://n9.cl/k7xi5>
- 52.** Forbes D, Alkemade N, Hopcraft D, Hawthorne G, O'Halloran P, Elhai J, et al. Evaluation of the Dimensions of Anger Reactions-5 (DAR-5) Scale in combat veterans with posttraumatic stress disorder. *Journal of Anxiety Disorders*. 2014; 28:830-835. <https://n9.cl/257t6>

53. Fernández-Rodríguez J, Miralles F, Cima A. Presence of negative emotions in bronchial asthma / Presencia de emociones negativas en el asma bronquial. RICS Revista Iberoamericana De Las Ciencias De La Salud. 2018; 7(14): 1-20. <https://n9.cl/4fjlna>

ACERCA DE LOS AUTORES

Javier Vivar-Bravo. Doctorando en Psicología, Universidad Cesar Vallejo. Maestría en Docencia Universitaria y Licenciado en Psicología en la Universidad César Vallejo. Catedrático de tiempo completo en la Universidad Autónoma del Perú, y tiempo parcial en la Universidad Autónoma de Ica, asignado a cursos de especialidad y de investigación, así mismo revisor, asesor y jurado de tesis. Ha participado como Ponente en Congresos Internacionales realizado por diversas instituciones. Ha publicado artículos científicos en distintas revistas indizadas en SCOPUS y SCIELO, Perú..

Maria Yngrid Tantaruna Diaz. Doctorando en Psicología, Universidad San Martín de Porres. Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud, Universidad Cesar Vallejo. Licenciada en Psicología de la Universidad San Martín de Porres. Catedrática en la Universidad San Juan Bautista, asignada en Gestión de Dirección de la Escuela de Psicología. Gerente General de la Consultora Psicolengio S.A.C. Ponente Nacional e Internacional en Psicología y en colegios de Psicólogos del Perú, publicación de artículos científicos en distintas revistas indizadas, Perú.



Atención plena para disminuir la sintomatología de TDAH en escolares de Perú

Mindfulness to reduce ADHD symptoms in schoolchildren in Peru

Plena Atenção para reduzir os sintomas de TDAH em crianças em idade escolar no Peru

ARTÍCULO ORIGINAL



Jorge Luis Lanchipa Cori 

lanchipaluis@gmail.com

María Soledad Porras Roque 

mporrasr@unjbg.edu.pe

Daniel Martin Centella-Centeno 

danielcentellacent@gmail.com

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.325>

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad se caracteriza por presentar síntomas de inatención, impulsividad e hiperactividad. La estrategia de atención plena puede ser una poderosa herramienta para contrarrestarlo al mejorar la capacidad de atención, concentración y autorregulación emocional. **Objetivo.** Determinar la efectividad de la atención plena como estrategia para disminuir la sintomatología de TDAH en escolares entre 6 a 12 años de Tacna, Perú. **Material y método.** Estudio cuantitativo de tipo experimental y corte longitudinal. Se llevó a cabo en el año 2023. La muestra estuvo constituida por 613 escolares pertenecientes a instituciones educativas de la ciudad de Tacna de Cono Norte y Sur. Se recolectó la información mediante la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario sobre TDAH y uno sobre atención plena, este último usado como pre y post test. Se realizó la prueba de Wilcoxon, con una significancia del 95% y un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. **Resultados.** Tienen nivel alto de inatención el 9,6 %, de impulsividad el 3,1 % y de hiperactividad el 2,3 %. Luego de ejecutarse 10 sesiones basadas en la atención plena, se logró mejor el nivel de satisfacción de un 51,4% (que había en el pre-test) a un 73,6% (en el post-test). **Conclusiones.** La aplicación de la estrategia de atención plena tuvo un efecto positivo y consistente en la disminución de la sintomatología de TDAH. Estos hallazgos respaldan la implementación de este tipo de intervenciones en el ámbito escolar para beneficiar a los estudiantes con esta condición.

Palabras clave: Atención plena; Intervención educativa; Trastorno por déficit de atención e hiperactividad; Trastorno de la conducta

ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder is characterized by symptoms of inattention, impulsivity, and hyperactivity. Mindfulness-based strategies can be a powerful tool to counteract ADHD by improving attention, concentration, and emotional self-regulation. **Objective.** To determine the effectiveness of mindfulness as a strategy to reduce ADHD symptoms in schoolchildren aged 6 to 12 years in Tacna, Peru. **Materials and Methods.** Quantitative experimental study with a longitudinal design, conducted in 2023. The sample consisted of 613 schoolchildren from educational institutions in the North and South Cone of Tacna. Information was collected using a survey technique and questionnaires on ADHD and mindfulness, the latter used as a pre- and post-test. The Wilcoxon test was applied, with a 95% significance and a p -value < 0.05 considered statistically significant. **Results.** 9.6% of the students had a high level of inattention, 3.1% had a high level of impulsivity, and 2.3% had a high level of hyperactivity. After 10 mindfulness-based sessions, the level of satisfaction improved from 51.4% (pre-test) to 73.6% (post-test). **Conclusions.** The application of the mindfulness-based strategy had a positive and consistent effect on the reduction of ADHD symptoms. These findings support the implementation of this type of intervention in the school setting to benefit students with this condition.

Key words: Mindfulness; Educational intervention; Attention deficit hyperactivity disorder; Behavioral disorder

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade é caracterizado por sintomas de desatenção, impulsividade e hiperatividade. Estratégias baseadas em atenção plena podem ser uma ferramenta poderosa para combater o TDAH, melhorando a atenção, a concentração e a autorregulação emocional. **Objetivo.** Determinar a eficácia da atenção plena como estratégia para reduzir os sintomas de TDAH em escolares de 6 a 12 anos em Tacna, Peru. **Materiais e Métodos.** Estudo quantitativo experimental com delineamento longitudinal, realizado em 2023. A amostra foi composta por 613 escolares de instituições educacionais do Cone Norte e Sul de Tacna. As informações foram coletadas usando a técnica de pesquisa e questionários sobre TDAH e atenção plena, este último usado como pré e pós-teste. O teste de Wilcoxon foi aplicado, com 95% de significância e valor de $p < 0,05$ considerado estatisticamente significativo. **Resultados.** 9,6% dos alunos apresentaram alto nível de desatenção, 3,1% alto nível de impulsividade e 2,3% alto nível de hiperatividade. Após 10 sessões baseadas em atenção plena, o nível de satisfação melhorou de 51,4% (pré-teste) para 73,6% (pós-teste). **Conclusões.** A aplicação da estratégia baseada em atenção plena teve um efeito positivo e consistente na redução dos sintomas de TDAH. Esses achados apoiam a implementação desse tipo de intervenção no ambiente escolar para beneficiar os alunos com essa condição.

Palavras-chave: Atenção plena; Intervenção educativa; Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade; Transtorno de comportamento

INTRODUCCIÓN

Existe una alteración de origen neurobiológico denominado Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), el cual inicia en la infancia y es el trastorno más frecuente del neurodesarrollo. García y Briones (1) lo caracteriza por presentar niveles clínicos de inatención, hiperactividad y la impulsividad que se presentan junto a la baja tolerancia, frustración, irritabilidad y variabilidad del estado de ánimo.

Desde el punto de vista clínico, Rusca y Cortez (2), plantean que el TDAH se relaciona con un modelo de heterogeneidad fisiopatológica, en el que las funciones ejecutivas están afectadas, lo que implica importantes dificultades para responder a estímulos específicos, planificar y organizar acciones, reflexionar sobre posibles consecuencias e inhibir respuestas automáticas para sustituirlas por otras más adecuadas. Los autores expresan que es de origen multifactorial y en el 70% de los casos puede coexistir con otros trastornos psiquiátricos y neurológicos. Refieren además, que el diagnóstico es básicamente clínico, en el que quien lo padece debe tener un tratamiento según la cronicidad para mejorar sus manifestaciones y el deterioro funcional asociado.

En el ambiente escolar, López y Pastor (3), manifiestan que los estudiantes que padecen de TDAH suelen distraerse con facilidad por estímulos irrelevantes, son inquietos y tienen dificultades para permanecer sentados en el aula, seguir instrucciones y completar tareas escolares dentro

del plazo asignado. Esto trae consigo que existan desafíos significativos para adquirir aprendizajes efectivos, de modo que se les dificulta absorber y procesar la información de manera adecuada, lo que afecta negativamente su capacidad para aprender y retener conocimientos. Coincide con esto Saldaña y Alanya (4), quienes al realizar una revisión sistemática pudieron apreciar que TDAH está vinculado de forma estrecha con el fracaso escolar, a causa de que sus características se reflejan de manera transversal en las diferentes áreas académicas.

Como consecuencia de la sintomatología TDAH, desde la perspectiva de Vega (5), se presentan efectos negativos en el desarrollo emocional, cognitivo y social de los niños afectados. Esto puede llevar a dificultades para adaptarse a los cambios y situaciones escolares, lo que a su vez puede generar baja autoestima y afectaciones afectivas. Además, los que padecen de TDAH pueden experimentar sentimiento de frustración y marginación debido a la percepción negativa y excluyente que pueden tener de los profesores y compañeros. Como resultado se genera una sensación de exclusión y afecta negativamente su bienestar, desarrollo en el entorno escolar y su aprendizaje.

En aras de enfrentar los desafíos relacionados con el TDAH, las estrategias cognitivo-conductuales han emergido como una herramienta valiosa, donde se destaca como una técnica prometedora la atención plena (o el mindfulness, en su traducción al

inglés). Tanto Contreras (6) como López y Pastor (7), coinciden en que ayuda a quienes presentan la condición de TDAH a mejorar su capacidad de atención, concentración y autorregulación emocional. También puede contribuir a reducir el estrés, la depresión, la ansiedad y mejora el bienestar general y el desarrollo de estrategias de autorregulación más efectivas. En el ámbito social y escolar, puede mejorar las habilidades sociales y del comportamiento en el aula.

Teniéndose en cuenta esto, su implementación sería fundamental para contrarrestar los impactos negativos del TDAH. Esto beneficiaría tanto a los estudiantes con esta condición como a los docentes, al mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la dinámica del aula. Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de la atención plena como estrategia para disminuir la sintomatología de TDAH en escolares entre 6 a 12 años de Tacna, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo experimental, corte longitudinal y alcance descriptivo. Se llevó a cabo en instituciones educativas de la Ciudad de Tacna, Perú, durante el año 2023.

La población de estudio estuvo conformada por 3176 escolares pertenecientes a instituciones educativas de la ciudad de Tacna con problemas

de inatención, hiperactividad e impulsividad, que se matricularon en el año 2023 y asistieron de manera regular a dichas instituciones. Se empleó un muestreo probabilístico simple, en el que se usó la fórmula de poblaciones finitas, con un 95% de confianza y un error permisible del 5%, obteniéndose una muestra de 613 escolares, quienes aceptaron participar de manera voluntaria en el estudio, para lo cual se tuvo en cuenta las consideraciones éticas. Además, un consentimiento informado fue firmado por los padres de los escolares para que su participación en la investigación fuese efectiva.

Se recolectó la información mediante el empleo de la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario sobre TDAH y uno sobre atención plena, este último usado como pre y post test. Ambos instrumentos fueron evaluados por cinco profesionales en el área de educación y salud de la Ciudad de Tacna. Antes de realizarse el post test, se ejecutaron 10 sesiones basadas en la atención plena con el fin de determinarse si existió una mejoría en el déficit de atención, hiperactividad, impulsividad.

Para el análisis cuantitativo de los resultados se empleó el paquete estadístico SPSS y se resumió mediante la estadística descriptiva y el análisis de frecuencia absoluta. Además, se aplicó la prueba no paramétrica Wilcoxon, el valor de significación entre los valores pre test y post test se fijó en $p < 0.05$.

RESULTADOS

Una vez aplicados los cuestionarios, se tabularon los resultados. Respecto a las variables sociodemográficas que fue interés en el estudio conocer, como se muestra en la Tabla 1, fue el género, distrito al que pertenecen y la edad. Existió cierto equilibrio de los participantes en la

investigación por sexo, dado que el 44,5 % fueron féminas y el 55,5 % masculinos. En relación al distrito al que pertenecen, el 48,3 % viven en la Zona de Cono Norte y 51,7 % a la Zona de Cono Sur. La edad se contempló en tres rangos donde el 26,9 % cuenta entre 6-7 años, el 47 % cubre de los 8-10 años y el 26,1 % de los 11-12 años.

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los participantes.

Datos Generales	N	%
Sexo		
Femenino	273	44,5
Masculino	340	55,5
Total	613	100,0
Distrito		
Zona de Cono Norte	296	48,3
Zona de Cono Sur	317	51,7
Total	613	100,0
Edad		
6-7	165	26,9
8-10	288	47,0
11-12	160	26,1
Total	613	100,0

El nivel de inatención de los escolares que participaron en el estudio, como se puede apreciar en la Tabla 2, es similar en las instituciones educativas de ambas zonas, con mayor representación en los niveles bajo y medio. Alcanzó la cifra más elevada el nivel medio con 49,1% en la totalidad de los escolares, con

una mayor proporción en Cono Sur (51,7%) en comparación con Cono Norte (46,3%). En el nivel bajo, los valores fueron un poco más discretos pero también fueron considerables, con un 41,3% en la totalidad, con una distribución similar en ambas regiones (41,2% en Cono Norte y 41,3% en Cono Sur).

Tabla 2. Nivel de inatención de los escolares.

Nivel de inatención	Zona					
	Cono Norte		Cono Sur		Total	
	N	%	N	%	N	%
Bajo	122	41,2	131	41,3	253	41,3
Medio	137	46,3	164	51,7	301	49,1
Alto	37	12,5	22	6,9	59	9,6
Total	296	100,0	317	100,0	613	100,0

En relación a la impulsividad de los escolares, según se muestra en la Tabla 3, es similar en las instituciones educativas de ambas zonas. Alcanzó el mayor valor el nivel bajo, con un total de 61,0%, con una mayor proporción en Cono Sur (63,4%)

en comparación con Cono Norte (58,4%). Le siguió el nivel medio con el 35,9% del total de los estudiantes (37,2% en Cono Norte y 34,7% en Cono Sur).

Tabla 3. Impulsividad de los escolares.

Nivel de inatención	Zona					
	Cono Norte		Cono Sur		Total	
	N	%	N	%	N	%
Bajo	173	58,4	201	63,4	374	61,0
Medio	110	37,2	110	34,7	220	35,9
Alto	13	4,4	6	1,9	19	3,1
Total	296	100,0	317	100,0	613	100,0

Respecto a la hiperactividad de los escolares, en la Tabla 4 se relaciona que el mayor valor se alcanzó en el nivel bajo con el 65,6% de los escolares en total, con una mayor proporción en Cono Norte (66,6%) en comparación con Cono

Sur (64,7%). Además, el 32,1% de los estudiantes tuvieron nivel medio, con una distribución similar en ambas regiones (29,4% en Cono Norte y 34,7% en Cono Sur).

Tabla 4. Hiperactividad de los escolares.

Nivel de inatención	Zona					
	Cono Norte		Cono Sur		Total	
	N	%	N	%	N	%
Bajo	197	66,6	205	64,7	402	65,6
Medio	87	29,4	110	34,7	197	32,1
Alto	12	4,1	2	0,6	14	2,3
Total	296	100,0	317	100,0	613	100,0

Al evaluarse la satisfacción con la estrategia de atención plena antes y después de su aplicación, en la Tabla 5 se muestra que se obtuvo que de un 51,4% que estaba satisfecho en el pre test, posterior a la intervención creció a un 73,6% en el post test. Entre tanto, en el nivel moderadamente satisfactorio e insatisfecho

decreció en el post test respecto a los datos obtenidos en el pre test. Estos resultados indican que la estrategia de atención plena tuvo un impacto positivo en ambas zonas, al existir un aumento significativo en el porcentaje de participantes satisfechos después de su aplicación.

Tabla 5. Satisfacción con la estrategia de atención plena.

Nivel de satisfacción	Pre test						Post test					
	Zona				Total		Zona				Total	
	Cono Norte		Cono Sur		N	%	Cono Norte		Cono Sur		N	%
N	%	N	%	N			%	N	%			
Satisfactorio	147	49,7	168	53,0	315	51,4	204	68,9	247	77,9	451	73,6
Moderadamente Satisfactorio	128	43,2	128	40,4	256	41,8	77	26,0	62	19,6	139	22,7
Insatisfactorio	21	7,1	21	6,6	42	6,9	15	5,1	8	2,5	23	3,8
Total	296	100	317	100	613	100	296	100	317	100	613	100

Como se muestra en la Tabla 6, la estrategia de atención plena tuvo un efecto positivo en la reducción de la sintomatología de TDAH en los niños de las zonas de Cono Norte y Cono Sur. Al aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon con un nivel de confianza del 95%, se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones pre

y post intervención, estos últimos fueron 4,79, 4,64 y 4,71 para la zona de Cono Norte, Cono Sur y cuando se evaluó de manera integrada en ambas zonas, respectivamente. Lo que corrobora la efectividad de la estrategia.

Tabla 6. Efectividad de la estrategia de atención plena.

	Cono Norte			Zona Cono Sur			Cono Norte y Cono Sur		
	Media	Valor Z	Valor P	Media	Valor Z	Valor P	Media	Valor Z	Valor P
Pre test	5,36	-5.930	0,000	5,65	-4.415	0,000	5,51	-6,531	0,000
Post test	4,79			4,64			4,71		

DISCUSIÓN

Al analizarse los resultados obtenidos en la presente investigación sobre los escolares de Tacna-Perú entre 6 a 12 años que presentan síntomas de TDAH, se obtuvo que tienen nivel alto de inatención el 9,6 %, de impulsividad el 3,1 % y de hiperactividad el 2,3 %. Al contrastar estos valores con el estudio realizado por Llanos et al. (8), se aprecia cierta similitud. Este autor tuvo en cuenta la prevalencia del TDAH en niños entre 6 a 17 años de Barranquilla, Colombia, el 15% fue diagnosticado, con una relación de casi dos niños por una niña y la distribución fue del 7,3% combinado, 5% inatento y 3,1% hiperactivo.

Se determina además en el presente estudio, que la estrategia de atención plena tuvo un aumento significativo de participantes satisfechos luego de la aplicación de la intervención, y estadísticamente se comprobó que tiene un efecto positivo en la reducción de la sintomatología de TDAH en los escolares de ambas zonas. En consonancia con esto, se conoce de varios estudios (6,7,9–12) en los que se han realizado revisiones sistemáticas para analizar los efectos producidos con la aplicación de esta misma estrategia y que se han percibido similares resultados.

En el caso de Contreras (6), apreció que aunque la atención plena no es un tratamiento como tal, es una estrategia cognitivo-conductual efectiva en la intervención con alumnado de 6 a 8 años con TDAH, la cual ofrece una alternativa

a la farmacoterapia. López y Pastor (7) están en conformidad con esto, pues en los estudios que analizaron apreciaron una reducción de la sintomatología principal del TDAH.

En el caso de González y Amigo (9), también percibieron efectos favorables con los programas de atención plena en todos los estudios analizados, en la regulación emocional, la competencia social y las funciones ejecutivas. Desde la apreciación de los autores, aumenta la calidad de vida, y el éxito de estos programas reside en su práctica a largo plazo. Entre tanto, López (10) coincide plenamente en que esta práctica constituye una técnica adecuada para mejorar la regulación emocional en el alumnado con TDAH.

En correspondencia con la aplicación de la estrategia de atención plena, Mejía et al. (11) también apreció en su estudio documental, a partir del análisis de las comparaciones previas y posteriores a las pruebas que se realizaron, que sucedió una mejoría en el rendimiento de ciertas funciones ejecutivas y desregulación emocional. Estos autores lo valoran como una técnica eficaz que puede mejorar los niveles de estrés, la conciencia y la atención.

Del mismo modo Palpan et al. (12), apreciaron en la mayoría de las investigaciones analizadas efectos positivos derivados de la implementación de la estrategia de atención plena. Desde su concepción, la intervención logra reducir la sintomatología, mejora el comportamiento, gestión de las emociones negativas, un mayor equilibrio

personal y autocompasión. La consideran con un alto potencial como terapia principal o como complemento a otras terapias.

Además del empleo de la estrategia de atención plena, otros autores han aplicado otras propuestas con buenos resultados. Tal es el caso de Fernández et al. (13), quienes presentaron un programa de intervención de las habilidades sociales en escolares con TDAH desde un enfoque conductual. En su propuesta psicosocial consideran algunos indicadores como relevantes para el tratamiento adaptativo de dicho trastorno (habilidades sociales: integración, resolución de conflictos, comunicación e interacción social, y comportamiento: conducta disruptiva, rabietas, frustración, autocontrol y normas).

Así mismo, Sotomayor et al. (14), al realizar una revisión sistemática sobre las estrategias más usadas para lograr una inclusión efectiva de estudiantes con TDAH, destaca que el empleo de videojuegos, realidad virtual y aumentada han logrado mejorar de manera significativa el desempeño de los alumnos. Esto lo atribuyen a que mediante estas estrategias lúdicas y las tecnologías de información y comunicación se promueve una mayor concentración, motivación e interés para cumplir con sus tareas escolares, lo que reduce el uso de fármacos y a largo plazo mejora su calidad de vida. Coincide con esto, Figueroa et al. (15), quienes concluyeron en su estudio que los recursos digitales sirven como estrategias para reforzar y motivar el aprendizaje de estudiantes con TDAH.

Relacionado a la aplicación de estrategias para reducir la sintomatología de TDAH, también se debe tener en cuenta que el docente debe conocer las particularidades conductuales y cognitivas de los niños con este trastorno. Debido a esto, es crucial que esté capacitado en este sentido para que aplique estrategias pedagógicas oportunas, sin embargo, esto no siempre sucede. Guzmán (16) y Muñoz (17), pudieron comprobar que en el caso de los maestros que participaron en su estudio, no tenían formación suficiente para discernir este trastorno del neurodesarrollo y referir a los alumnos con sospecha de TDAH con profesionales especializados.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación muestran que la aplicación de la estrategia de atención plena tuvo un efecto positivo en la disminución de la sintomatología de TDAH en escolares de Tacna, Perú. Esto se sostiene en que existió una mejora significativa en los niveles de inatención, impulsividad e hiperactividad de los estudiantes después de aplicada dicha estrategia.

La satisfacción con la estrategia de atención plena también mejoró de forma notable, mientras que en el pre-test solo el 51,4% se declararon satisfechos, este porcentaje aumentó al 73,6% en el post-test, lo cual sugiere que fue bien recibida y valorada por los participantes.

En el análisis estadístico se encontró diferencias significativas en las puntuaciones

pre y post intervención, lo que indica que la estrategia de atención plena tuvo un efecto positivo y consistente en la disminución de la sintomatología de TDAH. Estos hallazgos respaldan la implementación de este tipo de intervenciones en el ámbito escolar para beneficiar a los estudiantes con esta condición.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no hay ningún conflicto de intereses que pueda afectar la publicación de este artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran que la presente investigación fue financiada por financiamiento de fondos canon y sobre canon de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

AGRADECIMIENTO. A la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, a los directores de las Instituciones Educativas de Tacna, de Cono Norte y Cono Sur, a los escolares que participaron en el estudio, por ser parte importante de la estrategia de atención plena en salud mental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García S, Briones Y. Principales dificultades de aprendizaje en estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Cuba Educ Super.* 2023;42(2). <https://acortar.link/kPD4OV>
2. Rusca F, Cortez C. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Rev Neuropsiquiatr.* 2020;83(3):148-56. <https://acortar.link/2oRo8t>
3. López I, Pastor S. Mindfulness y el Abordaje del TDAH en el Contexto Educativo. *Rev Bras Educ Espec.* 2019;25(1):175-88. <https://acortar.link/oQHdN2>
4. Saldaña M, Alanya J. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en estudiantes en edad escolar de 6 a 17 años. *Rev Tecnológica Cienc Educ Edw Deming.* 2021;5(2):61-73. <https://acortar.link/UUfG3A>
5. Vega G. Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática. *Rev San Gregor.* 2024;1(57):199-219. <https://acortar.link/x8vbqe>
6. Contreras S. Mindfulness: una alternativa para afrontar el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Aula Encuentro.* 2022;24(1):213-42. <https://acortar.link/KTe9lf>
7. López I, Pastor S. Mindfulness y el Abordaje del TDAH en el Contexto Educativo. *Rev Bras Educ Espec.* 2019;25(1):175-88. <https://acortar.link/oQHdN2>
8. Llanos L, García D, González H, Puentes P. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en niños escolarizados de 6 a 17 años. *Pediatría Aten Primaria.* 2019;21(83):e101-8. <https://acortar.link/XQCyyR>
9. González G, Amigo I. Efectos de la atención plena en el ámbito educativo: una revisión sistemática. *Rev Psicol Educ - J Psychol Educ.* 2018;13(1):73-91. <https://acortar.link/PnxA8A>
10. López V. Mindfulness para la mejora de la regulación emocional en el alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Voces Educ.* 2023;8(15):130-48. <https://acortar.link/NWr4RH>
11. Mejía A del R, Núñez M, Flores V, Lara M. Efectividad del mindfulness en niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH: Una revisión sistemática. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades.* 2023;4(1):2679-95. <https://acortar.link/bCpe2e>
12. Palpan J, Rodríguez T, Mego A. Revisión sistemática de la efectividad de la terapia cognitiva basada mindfulness en el trastorno de déficit de Atención con hiperactividad. *Teoría Práctica Rev Peru Psicol.* 2020;2(2):e32. <https://acortar.link/q8JmCE>
13. Fernández L, Arias V, Rodríguez H, Manzano N. Estudio e intervención en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad de educación primaria. *Rev Interuniv Form Profr.* 2020;34(2):247-74. <https://acortar.link/bcp7Gw>
14. Sotomayor D, Miranda C, Gutiérrez M de F, Contreras L, Arteaga L. Estrategias de Inclusión en Estudiantes con Déficit de Atención (TDAH) y su Impacto en el Rendimiento Escolar. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip.* 2024;8(3):37-57. <https://acortar.link/nUzlj>

15. Figueroa D, Avilés N, Narvaez L, Recalde E, Crespín E. Recursos digitales para fortalecer el aprendizaje de niños con TDAH. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip.* 2023;7(2):7648-62. <https://acortar.link/98SBnV>

16. Guzmán M, González M, González C, Alfaro I, Ríos A. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad en la escuela primaria. *Rev Académica Soc Conoc Cuzac.* 2022;2(1):1-8. <https://acortar.link/rhTm1v>

17. Muñoz M, Almonacid A, Merellano E, Souza R. Estrategias pedagógicas de profesores con niños que presentan TDHA. Un estudio de caso en dos establecimientos públicos. *Espacios.* 2020;41(13):9-18. <https://acortar.link/VQADtp>

ACERCA DE LOS AUTORES

Jorge Luis Lanchipa Cori. Bachiller en enfermería, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, Perú. Experiencia de prácticas pre-profesionales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Participación como ponente en la Semana Nacional de la Ciencia Perú, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Ganador de proyecto de investigación con financiamiento de canon y sobrecanon, Perú.

Daniel Martín Centella-Centeno. Licenciado en enfermería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, organizador del I Congreso internacional de Enfermería en el sur, I encuentro de Semilleros de Investigación y I coloquio internacional de Investigación en Salud 2020 ESEN-UNJBG. Ganador de proyectos de investigación con financiamiento de canon y sobrecanon. Ha publicado diversos artículos de investigación en revistas de Perú.

María Soledad Porras Roque. Enfermera. Doctora en Ciencias de Enfermería, Universidad Nacional San Agustín. Investigadora Renacyt, Experiencia en actividades de la Investigación; mentora de semilleros; ganadora de Concurso Canon; docente de enfermería, Investigación; participación en congresos a nivel nacional e internacional, Perú.

Satisfacción con la relación de pareja y conflictos por el uso del celular en adultos peruanos

Satisfaction with the relationship and conflicts over cell phone use in Peruvian adults

Satisfação com o relacionamento e conflitos pelo uso do celular em adultos peruanos

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.326>

Manuel Alejandro Concha Huarcaya¹ 

mconcha@ucv.edu.pe

Leonardo Fuerte Montaña² 

leonardo.fuerte@uwienner.edu.pe

Recaredo Enrique Soto Pérez Palma³ 

c00145@utp.edu.pe

Gonzalo Gonzales Castro¹ 

ggonzalesca30@ucvvirtual.edu.pe

¹Universidad César Vallejo. Lima. Perú

²Universidad Norbert Wiener. Perú

³Universidad Tecnológica del Perú. Lima. Perú

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

En la relación de pareja, el empleo del celular puede llegar a ocasionar conflictos, lo que afectaría la valoración de la unión conyugal. **Objetivo:** Determinar la asociación entre la satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en adultos peruanos. **Materiales y Métodos.** Estudio cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y correlacional. La muestra fue constituida por 325 adultos peruanos mediante un muestreo no probabilístico. La información se recolectó mediante la técnica de la encuesta y como instrumento dos cuestionarios, la Escala de Valoración de la Relación propuesta por Hendrick y la Escala de Conflictos Relacionados al uso del celular de Roberts y David. **Resultados.** La satisfacción con la relación de pareja fue mayormente moderada para el 43,5%. Entre tanto, indicaron algún nivel de conflicto por el uso del celular el 72,9%. Además, no se encontró diferencias significativas en la satisfacción con la relación de pareja según el sexo. **Conclusiones.** Existe relación negativa moderada y significativa entre la satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en adultos peruanos ($r_s = -0.456$), donde se alcanzó una $p=0,000$ (<0.05). De esta manera se sostiene que a mayor satisfacción, menores serán los conflictos percibidos por el uso del celular.

Palabras clave: Satisfacción conyugal; Conflictos de pareja; Uso del celular; Relación de pareja

ABSTRACT

In the couple relationship, the use of cell phones can lead to conflicts, which would affect the assessment of the marital union. **Objective:** To determine the association between satisfaction with the couple relationship and conflicts due to cell phone use in Peruvian adults. **Materials and Methods.** Quantitative, non-experimental, cross-sectional and correlational study. The sample consisted of 325 Peruvian adults through non-probabilistic sampling. The information was collected using the survey technique and two questionnaires as instruments, the Relationship Assessment Scale proposed by Hendrick and the Conflicts Related to Cell Phone Use Scale by Roberts and David. **Results.** Satisfaction with the couple relationship was mostly moderate at 43.5%. Meanwhile, 72.9% indicated some level of conflict due to cell phone use. Furthermore, no significant differences were found in satisfaction with the couple relationship according to sex. **Conclusions.** There is a moderate and significant negative relationship between satisfaction with the couple relationship and conflicts due to cell phone use in Peruvian adults ($r_s = -0.456$), where $p=0.000$ (<0.05) was reached. In this way, it is argued that the greater the satisfaction, the fewer the perceived conflicts due to cell phone use.

Key words: Marital satisfaction; Couple conflicts; Cell phone use; Couple relationship

RESUMO

No relacionamento conjugal, o uso de celulares pode levar a conflitos, o que afetaria a avaliação da união conjugal. **Objetivo:** Determinar a associação entre a satisfação com o relacionamento conjugal e os conflitos devido ao uso de celular em adultos peruanos. **Materiais e Métodos.** Estudo quantitativo, não experimental, transversal e correlacional. A amostra foi constituída por 325 adultos peruanos através de amostragem não probabilística. As informações foram coletadas utilizando a técnica de survey e dois questionários como instrumentos, a Escala de Avaliação de Relacionamento proposta por Hendrick e a Escala de Conflitos Relacionados ao Uso de Celular de Roberts e David. **Resultados.** A satisfação com o relacionamento conjugal foi predominantemente moderada em 43,5%. Enquanto isso, 72,9% indicaram algum nível de conflito devido ao uso de celular. Além disso, não foram encontradas diferenças significativas na satisfação com o relacionamento conjugal de acordo com o sexo. **Conclusões.** Existe uma relação negativa moderada e significativa entre a satisfação com o relacionamento conjugal e os conflitos devido ao uso de celular em adultos peruanos ($r_s = -0,456$), onde foi atingido $p=0,000$ ($<0,05$). Dessa forma, argumenta-se que quanto maior a satisfação, menores serão os conflitos percebidos devido ao uso de celular.

Palavras-chave: Satisfação conjugal; Conflitos conjugais; Uso do celular; Relacionamento conjugal

INTRODUCCIÓN

La satisfacción en las relaciones de pareja está relacionada con la calidad de la comunicación entre los conyugues. Así lo consideran Armenta y Díaz (1), al referirse a que cuando existe un estilo de comunicación verbal positivo y efectivo, donde ambos conyugues participan de forma activa, se tiende a experimentar mayor satisfacción y estabilidad en la relación. También le atribuyen gran relevancia para mantener una convivencia saludable a largo plazo a la comunicación no verbal como la entonación utilizada durante las conversaciones.

Además de los aspectos verbales y no verbales de la comunicación, la forma en la que se abordan los conflictos y el compromiso firme para practicar la escucha activa, son también elementos clave para que exista una comunicación saludable en la pareja (2). En este sentido, es preciso que se logre manejar de manera constructiva los desacuerdos y se esfuercen por escucharse mutuamente, esto tiende a experimentar una mayor satisfacción en la relación.

Unido a la calidad que debe existir en la comunicación de la pareja también, se debe considerar la forma en la que se interactúa. Esto se ha facilitado en la actualidad, resulta más cómodo y fácil aun en la distancia, gracias a la evolución del teléfono móvil y el grado de interconexión social. Desde la apreciación de Alvírez y Rojas (3), por esta vía se han favorecido e incrementado las vinculaciones sentimentales e interpersonales,

al brindar un abanico de opciones como la mensajería instantánea, el correo electrónico o las video llamadas.

A pesar de todos los beneficios que tienen los celulares, en la relación de pareja debe existir un equilibrio en su uso, pues constituye un medio de entretenimiento y distracción, que puede llegar a convertirse en adicción, lo que afectaría negativamente. Moore y Henderson (4) sostienen que su empleo excesivo puede provocar descuido en la relación interpersonal, que se afecte la comunicación directa de pareja y bienestar; así como, que ocurra distanciamiento o que termine en divorcio. Macías y Chávez (5) relacionan algunos de estos problemas como la interrupción de momentos de intimidad y espacios románticos como cenas.

En este sentido, también se produce la interrupción que sucede durante una conversación ante alguna llamada telefónica, la cual puede causar malestar, conflictos e insatisfacción. Roberts y David (6), hacen alusión al término con el que es acuñada esta situación, conocido como “Phubbing” o “Desaire telefónico” como también se le conoce. Soriano y Bellacettin (7), remarca preocupación sobre los efectos de este fenómeno, dado que puede afectar distintos tipos de relaciones entre las que cuenta la de pareja y ser predictor de efectos psicoemocionales.

A pesar de las desavenencias que genera el uso excesivo del teléfono móvil en las relaciones de pareja, un estudio realizado por García (8), describe que los hombres expresan mayor

satisfacción al emplearlo. Por el contrario, las mujeres muestran menos satisfacción debido a que tienden a comprender, escuchar, sentir y pensar de manera más profunda, y demuestran además una mayor disponibilidad y afecto en la interacción. Esta diferencia de actitud puede ser un factor que contribuya a generar conflictos en la pareja, al no existir una sintonía en la forma de percibir y utilizar esta tecnología en el contexto de la relación.

Respecto a los conflictos conyugales, cuando son recurrentes o intensos pueden perturbar la dinámica familiar. Esto genera un ambiente tenso y estresante en el hogar, se afecta la comunicación y la capacidad de resolución de problemas, disminuyen la cohesión y el apoyo mutuo entre los miembros. Es por eso que resulta fundamental que las parejas aprendan a resolver sus diferencias de manera constructiva, para mantener una unión estable y satisfactoria. Desde la perspectiva de Zepeda y Sánchez (9), esto crea un espacio para tener mejor calidad de vida al formar parte de una relación de pareja cercana, afectiva y donde el apoyo es satisfactorio. Una dinámica familiar saludable, favorece el desarrollo y bienestar de todos los miembros de la familia.

Ante esto, es significativo conocer la percepción que se tiene acerca del impacto que produce el empleo del celular sobre la satisfacción con la relación de pareja, con el propósito de implementarse estrategias de prevención y promoción que ayuden a fortalecer los vínculos afectivos. En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo determinar la asociación entre la satisfacción con la relación de pareja y los

conflictos conyugales provocados por el uso de teléfonos móviles en parejas peruanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para determinar si existe relación entre la satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en parejas peruanas, se aplicó el enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y correlacional. La muestra estuvo integrada por 325 adultos peruanos, la cual fue obtenida mediante un muestreo no probabilístico. Los criterios de inclusión fueron personas adultas que se encuentren en alguna relación sentimental no menor a los seis meses, que aceptaron participar de forma voluntaria y anónima.

La información se recolectó mediante la técnica de la encuesta, con dos instrumentos de medición. El primero fue la Escala de Valoración de la Relación de Hendrick (10), la cual tiene una estructura unidimensional al medir una sola dimensión, la satisfacción percibida en la relación de pareja. Está compuesta por 7 ítems con 5 alternativas tipo Likert cuyas respuestas van de 1 al 5, lo que presenta un valor acumulado de 7 a 35 puntos. Para lo cual, en la interpretación de los resultados se establece que con una puntuación total entre 7 y 16 puntos el nivel de satisfacción en la relación de pareja es bajo, entre 17 y 27 puntos representa un nivel medio, y entre 28 y 35 puntos es un nivel alto. Tiene una consistencia alta, con un alfa de Cronbach de 0.86 y validez de contenido y constructo.

El segundo instrumentos lo constituyó la Escala de Conflictos Relacionados al uso del celular de Roberts y David (6), la cual tiene una dimensión que mide el nivel de conflicto percibido en la relación de pareja debido al uso excesivo o inadecuado del teléfono móvil. Está conformada por 10 reactivos con 5 alternativas de respuestas, los rangos de puntuación, están entre 10 y 50 puntos. La puntuación total entre 10 y 23 puntos se interpreta con un nivel bajo de conflicto relacionado al uso del celular en la relación de pareja, entre 24 y 37 puntos constituye un nivel medio, y entre 38 y 50 puntos representa un nivel alto. La escala presenta una adecuada consistencia interna, con un alfa de Cronbach de 0.91 y validez de contenido y constructo.

El análisis de los datos se realizó con la aplicación de la estadística descriptiva para caracterizar las variables mediante la distribución

de frecuencias. Luego se aplicó la correlación lineal de Pearson para examinar si las relaciones entre las variables son significativas. Para el procesamiento de los datos se empleó el programa estadístico SPSS para Windows.

RESULTADOS

Al tabularse los resultados sobre el nivel de satisfacción en las relaciones de pareja, como se muestra en la Tabla 1, el mayor porcentaje (43,5%) se ubicó en el nivel Moderado, seguido del nivel Bajo (24,9%) y finalmente el nivel Alto (21,5%). Estos resultados sugieren que, en la muestra estudiada, predominan las relaciones de pareja con un nivel de satisfacción moderado, mientras que las proporciones de parejas con niveles bajo y alto son menores.

Tabla 1. Nivel de satisfacción de la relación de pareja.

	Bajo		Moderado		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nivel	81	24,9	174	43,5	70	21,5	325	100

En relación al nivel de conflictos relacionados al uso del celular en las relaciones de pareja, como se muestra en la Tabla 2, tuvo el mayor porcentaje (49,8%) en el nivel Moderado, seguido del nivel Bajo (27,1%) y finalmente el nivel Alto (23,1%).

Estos resultados reflejan que predominan las relaciones de pareja con un nivel Moderado de conflictos generados por el uso del teléfono móvil, mientras que las proporciones de parejas con niveles Bajo y Alto de conflictos son menores.

Tabla 2. Nivel de los conflictos por el uso del celular.

	Bajo		Moderado		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nivel	88	27,1	162	49,8	75	23,1	325	100

En harás de identificarse si hay correlación entre las variables de satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular, se plantea como hipótesis lo siguiente:

H0: No existe relación entre satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en adultos peruanos.

H1: Existe relación entre satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en adultos peruanos.

En la Tabla 3 se aprecia que el coeficiente de correlación Rho de Spearman ($r=-0,456$), indica una correlación negativa moderada entre las

variables. Esto significa que a mayor satisfacción con la relación de pareja, menores son los conflictos percibidos por el uso del celular, y viceversa.

El nivel de significancia ($p<0,001$) es menor al nivel de significancia comúnmente aceptado ($\alpha=0,05$). Esto permite rechazar la hipótesis nula (H0) y aceptar la hipótesis alternativa (H1). Estos resultados evidencian que existe una relación estadísticamente significativa entre la satisfacción con la relación de pareja y los conflictos por el uso del celular en la muestra de adultos peruanos estudiada.

Tabla 3. Correlación entre la satisfacción con la relación de pareja y conflictos por el uso del celular.

			Conflicto por el uso del celular
Rho de Spearman	Satisfacción con la relación	Coeficiente de correlación	-,456**
		p	0.000
		N	325

En cuanto al análisis de diferencias en la satisfacción en la relación de pareja según el sexo, en la Tabla 4 se muestra que la media es ligeramente mayor en los hombres (27.2) que en las mujeres (26.1), pero no es lo suficientemente grande como para ser considerada significativa. Además, el tamaño del efecto ($d=0.112$) indica que la magnitud de la diferencia entre

sexos es pequeña, lo que corrobora que no hay una diferencia sustancial en la valoración de la satisfacción con la relación de pareja. Se obtuvo entonces que no existen diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$) en la valoración de satisfacción con la relación de pareja que realizan tanto hombres como mujeres.

Tabla 4. Diferencia según sexo en la valoración de la satisfacción con la relación de pareja.

Variable	Sexo	N	M	gl	U	p	d
Satisfacción con la relación de pareja	Mujer	210	26.1	325	10722	0.094	0.112
	Hombre	115	27.2				

DISCUSIÓN

Como resultado de la presente investigación se obtuvo que el 43,5% de las parejas participantes presentaron niveles moderados de satisfacción de la relación y el 24,9% mostraron niveles bajos. Esto refleja una percepción de insatisfacción con su relación de pareja, lo cual se corresponde con lo constatado por Chotpitayasunondh y Douglas (11), quienes encontraron que esto sucedía cuando se ignoraban por prestar atención al teléfono celular, dado que aumenta el riesgo de depresión. De igual manera está en sintonía con los resultado de David y Roberts (12), pues detectaron que el desaire telefónico tiene efectos negativos sobre el bienestar a través de los celos.

En correspondencia con esto, también el 72,9% (49,8% Moderado y 23,1% Alto) de los participantes en el estudio reportaron algún nivel de conflicto por el uso del celular. Este resultado está en consonancia con lo obtenido por Minaya (13), quien en revisión bibliográfica pudo detectar que su uso excesivo tiene consecuencias más negativas que positivas en las relaciones sentimentales. Desde su apreciación, ocasiona conflictos permanentes de desconfianza, celos y aumento de la dependencia emocional. Cadavid et al. (14), también detectó situación similar y refiere que es significativamente interferente en las

relaciones de pareja, lo cual fomenta sentimientos de abandono.

Entre tanto, en la investigación se obtuvo una relación negativa moderada y estadísticamente significativa ($r = -0,456$, $p < 0,05$), que evidencia que las parejas al tener menos satisfacción con la relación, mayor serán los conflictos ocasionados por el empleo del teléfono móvil y viceversa. Estos resultados guardan estrecha relación con los obtenidos por Nina et al. (15), quienes pudieron comprobar que el “Phubbing” está relacionado de manera positiva con la comunicación tecnológica, mientras que tiene un efecto negativo en la calidad de la relación de pareja puertorriqueña. Ante esto, se coincide con estos autores en que, si bien los teléfonos móviles cumplen la función de posibilitar comunicaciones eficientes a larga distancia; no siempre apoyan o fortalecen la relación de pareja.

En concordancia con esto, Khodabakhsh y Yong Le (16) también exploró la relación entre “Phubbing” y la calidad conyugal de una muestra de parejas que vivían en Kuala Lumpur, capital de Malasia. Al igual que la presente investigación, estos autores obtuvieron que tiene una relación negativa significativa con la calidad conyugal. Para González et al. (17), estas dimensiones se comportaron de la misma manera pues los participantes que reportaron mayor phubbing,

mostraron menor satisfacción en la relación de pareja.

Finalmente se constató en la investigación que no existen diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en la valoración de satisfacción con la relación de pareja que realizan tanto hombres como mujeres. Aunque estudió variables puntuales, García et al. (18) tiene cierta similitud con este hallazgo, pues al evaluar la satisfacción con la pareja en relación al sexo no encontró diferencias significativas, puntuaron más alto los hombres que las mujeres en pasión y en relación a los estilos de resolución de conflictos ambos sexos utilizan en mayor medida el estilo de negociación.

En el mismo orde de ideas, existen otras investigaciones en los que se analizó la satisfacción con la relación de pareja en relación con el uso del teléfono móvil, teniéndose en cuenta para ello el sexo. En este sentido, Khodabakhsh y Yong Le (16), encontró que el género tiene efecto moderado significativo en relación con la calidad matrimonial y el "Phubbing", el cual fue más fuerte en las mujeres que en los hombres. Lo mismo obtuvo González et al. (19), quien concluyó que aquellas mujeres que percibieron mayor interferencia de las tecnologías, mostraron menor satisfacción en la relación de pareja. Mientras tanto, estudio cualitativo realizado por Rodríguez (20), reporta que los hombres reprochan con más fuerza las interrupciones tecnológicas propiciadas por sus parejas y que estos tienden a reclamar más.

CONCLUSIONES

Se establece una correlación negativa moderada ($r = -0,456$) entre la satisfacción con la relación y los conflictos causados por el uso del celular en parejas peruanas, lo cual indica que a mayor satisfacción, menores son los conflictos percibidos por el uso del celular, y viceversa.

Se determina además que el uso del celular tiene un impacto negativo en la satisfacción de las relaciones de pareja peruanas, para las cuales el 43,5% presentaron niveles moderados en este sentido. Así como, el 72,9% reportó algún nivel de conflicto por esta causa. Estos resultados concuerdan con estudios previos que encontraron que el uso excesivo del celular tiene consecuencias negativas en las relaciones de pareja, como conflictos, celos y dependencia emocional.

No se encontraron diferencias significativas en la satisfacción con la relación de pareja según el sexo. Sin embargo, en otros estudios que estudiaron de manera específica la relación entre "phubbing" y la satisfacción de la relación según el género, encontraron que tiene un efecto más fuerte en mujeres.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran no haber recibido financiamiento.

AGRADECIMIENTO. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armenta C, Díaz R. Comunicación y Satisfacción: Analizando la Interacción de Pareja. *Psicología Iberoamericana*. 2008;16(1):23-7. <https://acortar.link/Hy3c00>
2. Remaycuna A, Vela OM. Percepción de conflicto conyugal como correlato psicológico de la violencia familiar. *Revista de Filosofía*. 2022;39(100):515-29. <https://acortar.link/9YVCuY>
3. Alvírez S, Rojas JL. Los amantes en la época del smartphone: aspectos comunicativos y psicológicos relativos al inicio y mantenimiento de la relación romántica. *Global Media Journal México*. 2017;14(27):1-18. <https://acortar.link/OoQfos>
4. Moore AC, Henderson KA. "Like precious gold": Recreation in the lives of low-income committed couples. *Journal of Leisure Research*. 2018;49(1):46-69. <https://acortar.link/6ESARq>
5. Macías MM, Chávez MD del R. La tecnología en la disyuntiva familiar en tiempos de pandemia COVID-19 2020. *Socialium*. 2021;5(2):55-71. <https://acortar.link/ASJzmX>
6. Roberts JA, David ME. My life has become a major distraction from my cell phone: Partner phubbing and relationship satisfaction among romantic partners. *Computers in Human Behavior*. 2016;54:134-41. <https://acortar.link/BMSTz7>
7. Soriano AE, Bellacetin SE del C. Phubbing: revisión sistemática exploratoria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022;6(5):2285-310. <https://acortar.link/GoNsX1>
8. García A. Relación entre satisfacción sexual, imagen corporal y satisfacción con la relación de pareja en un grupo de mujeres sexualmente activas. *Universitat Jaume I*; 2021. <https://acortar.link/gyq2Fx>
9. Zepeda GD, Sánchez R. Impacto de la cercanía, toque afectivo y satisfacción con el apoyo de la pareja en los comportamientos saludables. *Psicogente*. 2021;24(45):1-22. <https://acortar.link/qMJZGB>
10. Hendrick SA. Generic Measure of Relationship Satisfaction. *Journal of Marriage and Family*. 1988;50(1):93-8. <https://doi.org/10.2307/352430>
11. Chotpitayasunondh V, Douglas KM. How "phubbing" becomes the norm: The antecedents and consequences of snubbing via smartphone. *Computers in Human Behavior*. 2016;63:9-18. <https://acortar.link/EARWkD>
12. David ME, Roberts JA. Investigating the impact of partner phubbing on romantic jealousy and relationship satisfaction: The moderating role of attachment anxiety. *Journal of Social and Personal Relationships*. 2021;38(12):3590-609. <https://acortar.link/WxDf7T>
13. Minaya MA. El impacto de la tecnología digital en las relaciones de pareja. *Socialium*. 2021;5(1):163-79. <https://acortar.link/ADz2gA>
14. Cadavid PA, Escudero JS, Muñoz NA, Rendón LJ, Villada. El phubbing y las relaciones de pareja adulta. *Poiésis*. 2022;(42):49-61. <https://acortar.link/dmEQgw>
15. Nina R, Montero M, Manríquez JC. Phubbing, comunicación y calidad en la relación de pareja. *Revista iberoamericana de psicología*. 2020;13(3):37-48. <https://acortar.link/o9LpvV>
16. Khodabakhsh S, Yong Le O. The Impact of Partner Phubbing on Marital Quality among Married Couples in Malaysia: Moderating Effect of Gender and Age. *Aloma: revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport Blanquerna*. 2021;39(1):9-16. <https://acortar.link/EpXyki>
17. González J, Segura L, Urbistondo V. Phubbing en las Relaciones Románticas: Uso del Celular, Satisfacción en la Pareja, Bienestar Psicológico y Salud Mental. *Interacciones*. 2018;4(2):81-91. <https://acortar.link/RYqhkR>
18. García FE, Zárate R, Sánchez A. Amor, satisfacción en la pareja y resolución de conflictos en adultos jóvenes. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UCBS*. 2016;14(2):284-302. <https://acortar.link/NJjHLN>

19. González JA, Hernández I, Martínez R, Matos J, Galindo M, García S. Interferencia de la tecnología en las relaciones de pareja y su impacto en la salud mental de la mujer puertorriqueña. *Revista Puertorriqueña de Psicología*. 2018;29(1):56-71. <https://acortar.link/a8HEnN>
20. Rodríguez T. Las tecnoferencias en relaciones de pareja y el género: hallazgos cualitativos. *Comunicación y Sociedad*. 2024;(21):1-27. <https://acortar.link/JHZ1n9>

ACERCA DE LOS AUTORES

Manuel Alejandro Concha Huarcaya. Doctor en Psicología, Universidad César Vallejo. Magister en Psicología clínica y de la salud, Universidad San Pedro-Perú. Licenciado en Psicología, Universidad San Martín de Porres-Perú. Docente en pre y postgrado en universidades peruanas. Coordinador del Grupo de Investigación Quaesitum, Universidad César Vallejo. Investigador especialista en temas vinculados a la salud mental, violencia y psicometría, Perú.

Leonardo Fuerte Montaña. Doctor en Educación, Universidad San Martín de Porres. Magister en Psicología Clínica y de la Salud, Universidad San Pedro. Formación Magisterial por la Pontificia Universidad Católica del Perú, Posgrado en Psicodiagnóstico en el Centro de Estudios de Psicología Aplicada de Roma Italia. Docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, Profesor Asociado de la Universidad de Lima. Expositor y autor de diversas publicaciones científicas a nivel nacional e internacional, Perú.

Recaredo Enrique Soto Pérez Palma. Doctorado y Magister en Administración, Universidad Nacional Federico Villarreal-Perú. Licenciado en Economía, Universidad Privada Inca Garcilaso de la Vega-Perú. Diplomado y especialización en investigación cualitativa y cuantitativa, Universidad de Celaya de México. Especialización en docencia universitaria en las Universidades Cayetano Heredia, Universidad Tecnológica del Perú y Universidad San Ignacio de Loyola; Especialización en formulación y evaluación de proyectos de inversión y finanzas, Universidad del Pacífico. Docente de pregrado, posgrado, asesor de tesis, y jurado en diversas universidades del Perú.

Gonzalo Gonzales Castro. Magister en Contabilidad, Universidad San Martín de Porres-Perú. Licenciado en Contabilidad, Universidad de San Martín de Porres. Docente en la Universidad Cesar Vallejo, San Martín de Porres y Universidad Privada del Norte, Perú.



Análisis de factores maternos que afectan la lactancia materna exclusiva en Ecuador

Analysis of maternal factors affecting exclusive breastfeeding in Ecuador

Análise dos factores maternos que afetam o aleitamento materno exclusivo no Equador

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.327>

Katherine Oleas Nieto 

koleas@ups.edu.ec

Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador, Quito

Artículo recibido 13 de marzo 2024 / Aceptado 22 de abril 2024 / Publicado 10 de mayo 2024

RESUMEN

La lactancia materna exclusiva (LME) ha sido considerada por varios organismos internacionales como la solución para combatir la desnutrición infantil, la cual es considerada como un problema de salud pública. Bajo este contexto, la presente investigación busca encontrar cuáles son los determinantes de la LME en el Ecuador, y mostrar cómo influye el nivel educativo de la madre sobre la duración de la lactancia materna exclusiva. Para cumplir dicho objetivo se emplea un modelo probabilístico obteniendo como resultado que el nivel de instrucción de la madre, la etnia, el quintil de ingresos, el género del recién nacido y la edad de la madre juegan un papel importante sobre la duración de la lactancia materna en el Ecuador. En el caso del nivel de instrucción se encuentra que las mujeres con una educación superior tienen menos probabilidad de dar LME, por seis meses o más, que las madres sin un nivel de educación.

Palabras clave: Lactancia materna exclusiva; Nivel socioeconómico; Nivel Educativo; Etnia; Género

ABSTRACT

Exclusive breastfeeding (EBF) has been considered by several international organizations as the solution to combat child malnutrition, which is considered a public health problem. In this context, the present research seeks to find the determinants of EBF in Ecuador, and to show how the mother's educational level influences the duration of exclusive breastfeeding. In order to fulfill this objective, a probabilistic model was used, obtaining as a result that the mother's level of education, ethnicity, income quintile, gender of the newborn and the mother's age play an important role in the duration of breastfeeding in Ecuador. In the case of educational level, it is found that women with higher education are less likely to breastfeed for six months or more than mothers with no education.

Key words: Exclusive breastfeeding; Socioeconomic status; Educational Level; Ethnicity; Gender

RESUMO

O aleitamento materno exclusivo (AME) tem sido considerado por várias organizações internacionais como a solução para combater a desnutrição infantil, que é considerada um problema de saúde pública. Neste contexto, esta investigação tem como objetivo encontrar os determinantes do AME no Equador, e mostrar como o nível educacional da mãe influencia a duração do aleitamento materno exclusivo. Para cumprir este objetivo, é utilizado um modelo probabilístico, com o resultado de que o nível de educação da mãe, a etnia, o quintil de rendimentos, o sexo do recém-nascido e a idade da mãe desempenham um papel importante na duração do aleitamento materno no Equador. No caso do nível de educação, verifica-se que as mulheres com educação superior têm menos probabilidades de amamentar durante seis meses ou mais do que as mães sem educação.

Palavras-chave: Aleitamento materno exclusivo; Nível socioeconómico; Nível de escolaridade; Etnia; Género

INTRODUCTION

The Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO (1), estimates that by 2020, only 43.8% of children worldwide between birth and six months will be exclusively breastfed. For Latin American and Caribbean countries, the prevalence of exclusive breastfeeding is 37.8%, below the world average. Complementing the above, Walters et al. (2), note that, globally, lack of breastfeeding causes 595 379 infant deaths (in children aged 6-59 months) per year due to diseases such as diarrhea and pneumonia. In addition, it contributes to 98,243 maternal deaths due to diseases such as breast cancer, ovarian cancer and type 2 diabetes. Lack of breastfeeding also causes significant economic losses, estimated at US\$341.3 billion per year. These losses are due to increased healthcare costs, premature mortality and lost productivity.

For these reasons, the objective of the present study is to investigate the influence of various maternal factors on exclusive breastfeeding in Ecuador. Some of the factors to be reviewed are the mother's level of education, ethnicity, income quintile, gender of the newborn and the mother's age. In this line, the hypothesis proposed is that women with higher educational levels tend to practice exclusive breastfeeding for shorter periods compared to mothers with lower educational levels; a logistic econometric model is used to test this hypothesis.

The structure of this research consists of six sections. First, the theoretical and empirical part is shown, where the causes and consequences of exclusive breastfeeding are discussed. In addition, an analysis of the situation of EML in Ecuador is made. The following section analyzes the data used in the model. This is followed by a specification of the methodology. In the last two sections, the results are analyzed and conclusions are presented.

Exclusive breastfeeding (EBF) is considered a way to protect the newborn from infectious diseases by providing necessary nutrients. Breastfed babies are less likely to suffer from dental malocclusion problems and are protected against mortality and morbidity. Similarly, there are numerous benefits for the mother, as it reduces the risk of ovarian and breast cancer, hypertension and cardiovascular disease (3).

According to the United Nations Children's Fund (UNICEF) and the World Health Organization (WHO), exclusive breastfeeding is a type of feeding in which the newborn receives only breast milk and no other food, whether solid or liquid, except rehydration solutions, minerals, vitamins or medications (4). This type of exclusive breastfeeding should be maintained for the first 6 months of life and continued until two years of age.

In 2000, the United Nations established the Millennium Development Goals (MDGs) to address major global challenges. These goals

include reducing extreme poverty, promoting gender equality, ensuring universal education and reducing child mortality. To achieve the Millennium Development Goal of reducing child mortality, exclusive breastfeeding has been identified as one of the main areas of intervention at both global and national levels (5,6). International research has provided strong evidence of the clear health benefits of breastfeeding for both infants and mothers. Optimally breastfed infants have been shown to have a lower risk of common childhood illnesses such as gastrointestinal and respiratory infections, otitis media, atopic eczema, and allergies during infancy (7,8).

According to Paramashanti et al. (9), the low practice of exclusive breastfeeding (EBF) in most developing countries is due to a variety of maternal and infant factors. These factors include geographic location, sex and age of the child, maternal employment status, maternal age and educational level, access to mass media, and economic status. The conceptual model of Rollins et al. (10) points out that breastfeeding decisions and practices are influenced by several factors operating both at the individual level and in the sociocultural environment. For example, in some cultures, exclusive breastfeeding is considered not only a way to feed the baby, but also a powerful way to establish and strengthen the bond between mother and child.

For Oblitas et al. (11), low milk production, congenital malformations and morbid nutritional

status represent risk factors for mothers to stop breastfeeding their children. While for Rahman et al. (12), non-practice of EML is associated with mothers with secondary (OR 0.65) and higher (OR 0.52) education. One of the explanations supporting these results is related to the fact that some women with high educational levels sometimes cannot breastfeed their children due to lack of time (they work) or because of an aesthetic issue. This is consistent with the study conducted by Gayatri (8) in Indonesia in 2017, where working women with higher educational levels are more likely not to breastfeed.

Perspective of exclusive breastfeeding in the Ecuadorian context

In Ecuador, by 2023, 51% of children under 6 months will be exclusively breastfed, according to figures published by the National Institute of Statistics and Census (INEC) through the National Survey of Child Malnutrition (ENDI). In rural areas, a higher percentage (57%) of infants are exclusively breastfed compared to urban areas (47%).

From a territorial approach, the highest number of mothers who breastfeed for six months is found in the provinces of Pastaza (82%), Cotopaxi (77%) and Imbabura (77%). The provinces below the national average are Cañar (46%), Santa Elena (40%), El Oro (36%), Guayas (33%) and Los Ríos (21%) Figure 1.

was achieved using the household and individual (mother) identifier. As a result, the database has a total of 11,293 observations.

To test the hypothesis that women with higher levels of education tend to breastfeed exclusively for shorter periods compared to mothers with lower levels of education, a dichotomous variable is generated that takes the value 1 if the mother exclusively breastfed her child for 6 months or more, and the value 0 if the breastfeeding period was less than 6 months (dependent variable). Likewise, the mother's educational level is

considered as an independent variable, which is divided into three categories: mothers with no formal education, mothers with secondary or high school education, and mothers with higher education.

In addition, the model includes the following control variables: mother's ethnicity, marital status, mother's age, income quintile, sex of the newborn and unmet basic needs. A summary table of the variables used in the estimation is shown below Table 1.

Tabla 1. Descriptive analysis of variables.

Description	Variable	Obs	Mean	Desv. Est.
Exclusive breastfeeding	LME	11,293	0.925	0.264
Educational level	No education	11,293	0.367	0.482
	High school/secondary education	11,293	0.440	0.496
	Higher	11,293	0.194	0.395
Ethnic origin	Indigenous	11,293	0.148	0.355
	Afro-Ecuadorian	11,293	0.043	0.202
	Mestizo	11,293	0.767	0.423
	Montubio	11,293	0.043	0.203
Marital status	Married/Unmarried	11,293	0.787	0.410
Age	Age	11,293	27.635	6.887
Income quintile	Quintile 1	11,293	0.215	0.411
	Quintile 2	11,293	0.235	0.424
	Quintile 3	11,293	0.214	0.410
	Quintile 4	11,293	0.173	0.378
	Quintile 5	11,293	0.162	0.369
Sex of infant	Woman	11,293	0.484	0.500
Unmet basic needs	NBI	11,293	0.277	0.448

This section describes the empirical strategy used to examine the hypothesis that more educated women tend to practice exclusive breastfeeding for shorter periods compared to less educated mothers. Since the dependent variable (EBF) is dichotomous, a binary response model is chosen, specifically a probit model, which fits this case adequately. This model uses as estimation method the Maximum Likelihood Method, whose objective is to find the joint density function (or likelihood) that best fits the distribution of the data (15).

The probit regression model is a binary response model that estimates the probability that our dependent variable "y" takes a value equal to 1 using a standard cumulative normal distribution function (1), evaluated at $z = \beta_0 + \beta_1 X$ (a critical value that depends on the set of control variables).

$$F(\beta_0 + \beta_1 X) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx \quad (1)$$

The probit model is widely used for its ability to ensure that the probability is in the interval from 0 to 1 and that the conditional probability of $Y=1$ given a set of explanatory variables "X" is increasing for $\beta_1 > 0$. This requires a nonlinear functional form for the probability, such as an "S-shaped curve". It is important to note that in probit models, the resulting coefficients are not directly interpretable and only provide information on sign and statistical significance. Therefore, if one wishes to know the real effect, it is necessary to obtain the marginal effects, which indicate

the change in probability due to changes in an explanatory variable. In other words, it is a matter of obtaining the partial derivative. The equation to be estimated is shown below:

$$Pr(EBF = 1|X) = \alpha + \beta_1 educ'_i + \beta_2 etnia_mother'_i + \beta_3 unida_i + \beta_4 age_mother_i + \beta_5 quintil'_i + \beta_6 female_i + \beta_7 NBI_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Where:

EBF: Dichotomous dependent variable that takes the value of 1 if the mother breastfed exclusively for 6 months or more, and 0 if the breastfeeding period was less than 6 months.

***educ'*_i:** The categorical variable assigning the value of 1 to mothers with no education, 2 to mothers with a medium level of education and 3 to mothers with higher education.

***etnia_mother'*_i:** Categorical variable for mother's ethnicity. 1 indigenous, 2 Afro-Ecuadorian, 3 mestizo and 4 monotubo.

***unida*_i:** The dichotomous variable takes the value of 1 when the mother is married or single and 0 otherwise.

***age_mother*_i:** The variable that captures the mother's age.

***quintil'*_i:** Categorical variable for income quintile.

***female*_i:** Dichotomous variable that corresponds to the sex of the baby (1 female 0 male).

NBI_i : The variable that reflects the unsatisfied basic needs of the household.

ε_i : Error term.

RESULTS

The results obtained confirm the hypothesis, that is, women with higher educational levels tend to practice exclusive breastfeeding for shorter periods compared to mothers with lower educational levels. Thus, Ecuadorian mothers

with a higher educational level are 2.2% less likely to give EML (for six months or more) than mothers with no education Table 2. Similar results are found in the study by Rahman et al. (12) in Bangladesh, where it is concluded that mothers with secondary and higher education tend not to give EML to their children. One of the reasons supporting these results is related to the fact that sometimes women with higher levels of education may find it difficult to breastfeed their infants due to lack of time because of their work or because of aesthetic considerations.

Tabla 2. Results from the application of the probabilistic model.

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
	dy/dx	dy/dx	dy/dx	dy/dx	dy/dx
Level of education					
Secondary	-0.008 (0.008)	-0.010 (0.008)	-0.009 (0.008)	-0.009 (0.008)	-0.009 (0.009)
Higher	-0.029** (0.012)	-0.025** (0.012)	-0.021* (0.012)	-0.021* (0.012)	-0.022* (0.012)
Ethnicity					
Afro-Ecuadorian		-0.033* (0.019)	-0.032 (0.020)	-0.032 (0.020)	-0.032* (0.020)
Mestizo		-0.027*** (0.010)	-0.025** (0.011)	-0.025** (0.011)	-0.025** (0.011)
Montubio		-0.048*** (0.018)	-0.046** (0.018)	-0.047*** (0.018)	-0.046** (0.018)
Marital status					
Single		-0.005 (0.010)	-0.004 (0.010)	-0.004 (0.010)	-0.004 (0.010)
Mother's age		-0.001* (0.001)	-0.001* (0.001)	-0.001* (0.001)	-0.001* (0.001)
Income quintile					
Quintile 2			-0.018* (0.011)	-0.018* (0.011)	-0.018* (0.011)
Quintile 3			-0.013 (0.011)	-0.013 (0.011)	-0.014 (0.011)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Quintile 4			-0.020*	-0.020*	-0.020*
			(0.012)	(0.012)	(0.012)
Quintile 5			-0.025*	-0.025*	-0.025*
			(0.013)	(0.013)	(0.013)
Woman				0.014*	0.014*
				(0.008)	(0.008)
NBI					-0.003
					(0.009)
Obs.	11,293	11,293	11,293	11,292	11,292

Note: Variables significant at 99% (***) 95% (**) 90% (*)

As for the mother's age, a negative marginal effect of 0.001 was found. This means that, for each additional year of mother's age, the probability of giving SCI, for six months or more, is reduced by 0.1%. Regarding the variable that captures the mother's ethnicity, we find that mothers self-identified as Afro-Ecuadorian are 3.2% less likely to give SBI, for six months or more, than mothers self-identified as indigenous. For the group of Montubio mothers, the probability of giving SBI, for six months or more, compared to indigenous mothers is 4.6%. Finally, mestizo mothers are 2.5% less likely to exclusively breastfeed for 6 months or more than indigenous mothers Table 2. On the other hand, the variable that records the sex of the infant reveals that the probability of a mother providing EML to her child for 6 months or more increases by 1.4% when the newborn is a girl, compared to boys.

According to the results obtained, it can be observed that mothers located in quintiles 2, 4 and 5 have a lower probability of giving SCI than quintile 1, with 1.8%, 2% and 2.5%, respectively.

For example, if the mother is in quintile 5 of the population, she has a 2.5% lower probability of giving SCI, for six months or more, compared to quintile 1, where the probability is positive. Similar results are found in studies conducted in underdeveloped countries such as Peru and Costa Rica (16,17). Both studies conclude that the lower the socioeconomic level, the higher the probability of giving SCI compared to the higher quintiles. The argument of these studies suggests that a better economic level allows mothers to forgo breastfeeding and seek breast milk substitutes.

DISCUSSION

To ensure the robustness of the results, a series of post-estimation tests are performed, such as the confusion matrix and the Receiver Operating Characteristic (ROC) curve. The calculation of the confusion matrix is intended to identify the number of hits that the model had when classifying true positives and negatives.

Thus, the confusion matrix is structured as follows: on the main diagonal is the number of classifications made correctly by the estimation, and at the extremes are the type 1 and 2 errors. Thus, it can be seen that the model was able to classify 91.54% of the total as positive

(sensitivity), and 13.19% of the total as true negative (specificity). Finally, the confusion matrix shows that the model was able to predict 85.65% between true positives and negatives Table 3.

Tabla 3. Confusion matrix.

Classified	D	~D
	91.54%	86.81%
	8.46%	13.19%
Total	100%	100%

On the other hand, the ROC curve can be used to analyze the predictive power of the model. The further the ROC curve deviates from the slope, the greater the predictive power of the model. In

this case, the area under the curve is 0.58, i.e., the model has a predictive power of approximately 58% Figure 2.

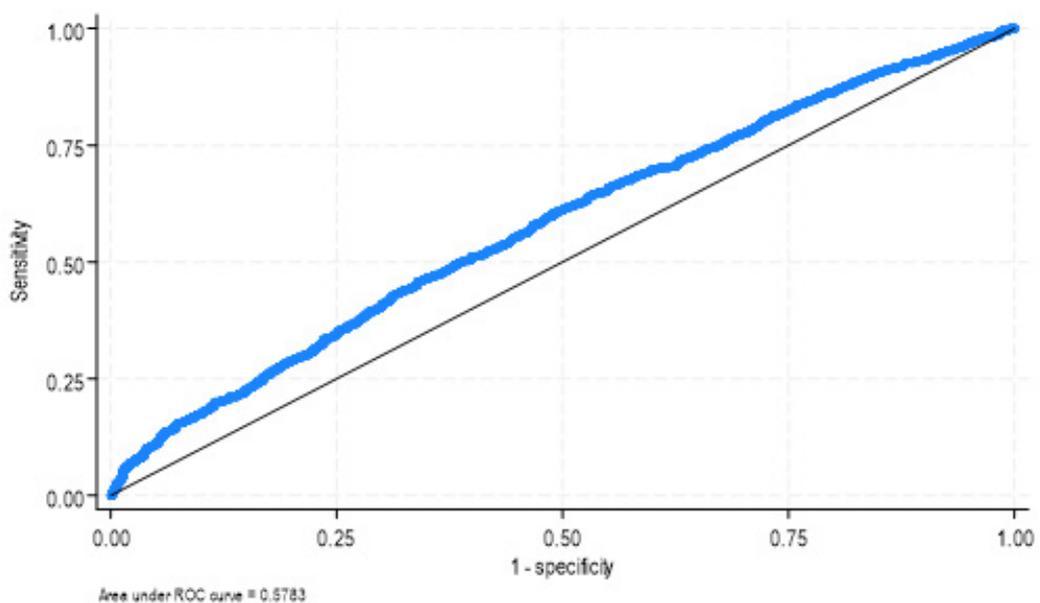


Figura 2. ROC curve of the probabilistic model.

Based on what was previously reviewed, women with higher levels of education tend to practice exclusive breastfeeding (EBF) for shorter periods compared to mothers with lower levels of education. Specifically, Ecuadorian mothers with higher levels of education are 2.2% less likely to practice EBF for six months or more compared to mothers with no education. The trend observed in Ecuador may not be an isolated phenomenon, but part of a broader pattern that manifests itself in different socioeconomic and cultural contexts.

One possible explanation for these results lies in the additional difficulties faced by women with higher levels of education. These difficulties are often related to work demands and the pressures of the professional environment, which may limit the time and flexibility needed for breastfeeding. Mothers with higher levels of education tend to hold job positions that demand more time and commitment, making it difficult to practice EML for extended periods. In addition, some women may choose not to practice EML because of aesthetic considerations or the perception that breastfeeding may interfere with their professional image.

These findings have important implications for public health policies and breastfeeding support strategies. It is crucial that breastfeeding promotion programs consider the specific barriers faced by more educated women. For example, implementing workplace policies that allow for more flexible hours, creating breastfeeding-friendly spaces in workplaces, and educational campaigns that address and demystify aesthetic concerns could be effective in increasing SBI rates in this demographic.

Although more educated women have more access to information and resources about the

benefits of breastfeeding, they face significant barriers that may limit their ability to practice EBF for extended periods. Addressing these barriers through targeted policies and programs can help improve SBI rates and, ultimately, the health and well-being of children in Ecuador.

CONCLUSIONS

We found significant evidence that mothers with higher educational attainment tend to practice exclusive breastfeeding for shorter periods compared to mothers with lower educational attainment. That is, mothers with a higher educational level are 2.2% less likely to practice exclusive breastfeeding for six months or more compared to mothers with no education. This result may be related to the fact that mothers with a higher level of education are unable to breastfeed for longer due to their work. In this line, it is recommended to implement labor policies that help to increase the mother's breastfeeding time, i.e., to extend the maternity period.

On the other hand, the type of ethnicity of the mother was found to play an important role in the duration of exclusive breastfeeding in Ecuadorian mothers. For example, mothers self-identified as Montubias are 4.6% less likely to breastfeed for six months or more than indigenous mothers. By income quintile, mothers located in the highest socioeconomic quintiles are less likely to breastfeed exclusively for the first 6 months or more than those located in the lowest economic levels. Finally, the age of the mother and the sex of the infant are also important determinants of the duration of exclusive breastfeeding in Ecuador.

CONFLICT OF INTEREST. The author declares that there is no

conflict of interest for the publication of this scientific article

FINANCING. The author declares that he/she did receive funding.

THANKS. The authors acknowledge the effort and contribution that people made to the development of this scientific article.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. FOA. Prevalencia de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida. FOA. 2020. <https://acortar.link/nOzQOC>
2. Walters D, Phan L, Mathisen R. The cost of not breastfeeding: global results from a new tool. *Health Policy and Planning*. 2019; 34(6), 407–417. <https://acortar.link/bFKW0g>
3. OPS. Semana Mundial de la Lactancia Materna 2020. 2020. <https://acortar.link/qV3ORq>
4. UNICEF. Lactancia materna. 2019. <https://acortar.link/ORLdkK>
5. Alemayehu H, Habte. Determinants of exclusive breastfeeding practices in Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Development*. 2009; 23(1). <https://acortar.link/muXmtp>
6. Jones G, Steketee R, Black R, Bhutta Z, Morris S, Child B. How many child deaths can we prevent this year? *National Library of Medicine*. 2003; 5, 65–71. <https://acortar.link/zgK9wW>
7. Ejie U, Taiwo U, Nduka B, Onyebuchi I. A systematic review of qualitative research on barriers and facilitators to exclusive breastfeeding practice in sub-Saharan African countries. *Int Breastfeed J*. 2021; 16(44). <https://acortar.link/V4ypsb>
8. Gayatri M. Exclusive Breastfeeding Practice in Indonesia: A Population-Based Study. *Korean J Fam Med*. 2021; 42(5), 395–402. <https://acortar.link/5IE7Do>
9. Paramashanti B, Dibley M, Huda T, Alam A. Breastfeeding perceptions and exclusive breastfeeding practices: A qualitative comparative study in rural and urban Central Java, Indonesia. *ELSEVIER*, 2022; 170. <https://acortar.link/JS5RUX>
10. Rollins N, Bhandari N, Hajeerhoy N, Horton S, Lutter C, Martines J, Piwoz E, Richter L, Victora C. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *National Library of Medicine*. 2016; 491–504. <https://acortar.link/VAAQuP>
11. Oblitas A, Herrera J, Flores Y. Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Vive Rev. Salud*. 2022; 5(15):874-88. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.195>
12. Rahman A, Khan N, Akter S, Rahman A, Alam M, Khan A, Rahman M. Determinants of exclusive breastfeeding practice in Bangladesh: Evidence from nationally representative survey data. *PLoS ONE*. 2020; 15(7). <https://acortar.link/S7Qs8f>
13. ENDI. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil. Principales resultados. 2023. <https://n9.cl/hn41d>
14. INEC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT. 2018. <https://n9.cl/dq1d>
15. Cameron A. *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University Press. 2005. <https://acortar.link/OYPpX3>
16. Chia-Gil A, Pariona R, Soto V, Cuipal J, Romaní D, Díaz W, Tapullima M, Conde J, Zúñiga P, Gutiérrez C. Lactancia materna exclusiva y enfermedades prevalentes de la infancia en menores de seis meses. *Revista Peruana de Epidemiología*. 2013; 17(2), 1–8. <https://acortar.link/6P0opl>
17. UNICEF. Análisis del Modelo de Lactancia Materna. Fondo de Las Naciones Para La Infancia. 2011; 25–34. <https://acortar.link/BSPZ4h>

ACERCA DE LOS AUTORES

Katherine Oleas Nieto. Economista, Universidad de Las Américas. Maestría en Econometría. Primer puesto del concurso nacional "José Corsino Cárdenas", Banco Central del Ecuador. Experiencia en investigación, docente universitaria. Líneas de investigación enfocadas en temas de salud, educación y mercado laboral, Ecuador.



Revista de Investigación
en Salud

ISSN: 2664 - 3243 ISSN L: 2664 - 3243

VOLUMEN 7 - NÚMERO 20

MAYO - AGOSTO 2024



CET-BOLIVIA®