

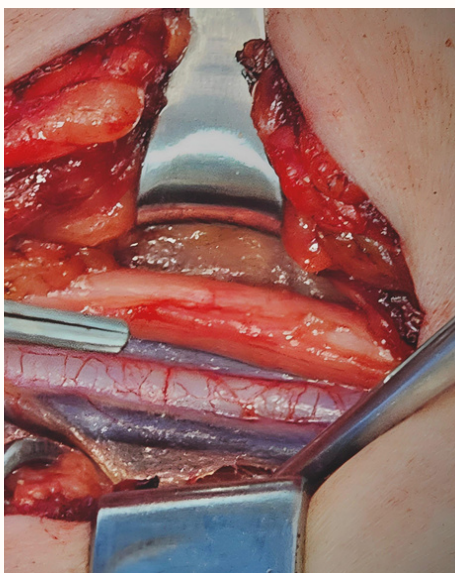
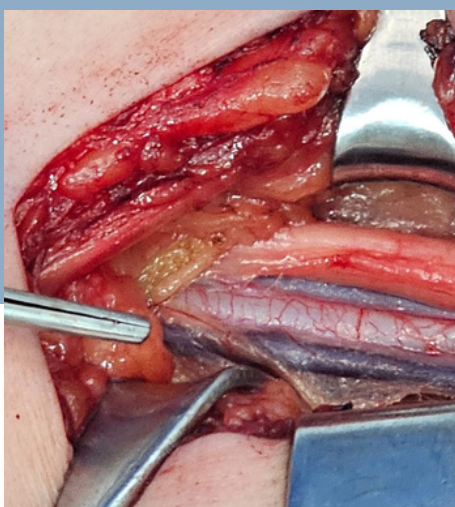
gICOS



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA

REVISTA DEL GRUPO DE INVESTIGACIONES EN COMUNIDAD Y SALUD

Depósito Legal Electrónico: ME2016000090. - ISSN Electrónico: 2610-797X



VOLUMEN 9, N° 1; 2024
ENERO - ABRIL

Departamento de Medicina Preventiva y Social
Facultad de Medicina
Universidad de Los Andes



Autoridades Universidad de Los Andes

Rector

Mario Bonucci Rossini

Vicerrectora Académica

Patricia Rosenzweig Levy

Vicerrector Administrativo

Manuel Aranguren

Secretario

José María Andérez Álvarez

Decano de la Facultad de Medicina

Gerardo Tovitto

Directora de Escuela de Medicina

Francis Valero

Jefe del Dpto de Medicina Preventiva y Social

Luis Angulo

Editorial GICOS

Editor Jefe:

Joan Chipia (ULA)

Editor Adjunto

Yorman Paredes Márquez (ULA)

Comité Editorial GICOS

Joan Chipia (ULA)

Yorman Paredes Márquez (ULA)

Sergio Bravo Cucci (UPC)

María Arnolda Mejía (UNAB)

Hermes Viloría Marín (UG)

Mariana Sánchez (IAHULA)

Maritza Paredes Santiago (UG)

Fidias Arias (UCV)

Comité de Arbitraje

María Arnolda Mejía (UNAB)

David Castillo (ULA)

Rolando Smith Ibarra (UC)

Gustavo Alcántara (ULA)

Milaidi García (ULA)

Juan Carlos León (ULA)

Sergio Bravo Cucci (UPC)

Ángel Hernández García (UCV)

Sandra Lobo (ULA)

Hermes Viloría Marín (UG)

Mariana Sánchez (IAHULA)

Maritza Paredes Santiago (UG)

Fidias Arias (UCV)

Heidi Kosakowski (APTA)

Rodrigo Nuñez-Cortez (UChile)

Miroswa Espinoza (IAHULA)

Antonio Uzcátegui (IAHULA)

Corrector de estilo y Traductor

Sandra Lobo

Maquetación

Yorman Paredes

Es el órgano divulgativo del **Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud (GICOS)** del **Departamento de Medicina Preventiva y Social, Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes**, que a través de su Comité Editorial considerará como publicable todo artículo original e inédito, notas científicas, casos clínicos, casos epidemiológicos, casos familiares, casos comunitarios, ensayos y revisiones documentales actualizadas que cumplan con los lineamientos establecidos por el Comité Editorial.

Esta revista electrónica, tiene una periodicidad cuatrimestral y cuenta con las siguientes secciones:

- (1) Ensayos y Revisiones,
- (2) Artículos originales,
- (3) Reporte de casos,
- (4) Editorial.

Esta revista cuenta con sistema de arbitraje, llevado a cabo por al menos dos revisores expertos en el área, seleccionados por el Consejo Editorial.

Revista Gicos no se hace responsable del contenido, opiniones y material que sea suministrado por los autores. Además, se asume que todas las publicaciones recibidas se rigen por las normas de honestidad científica y ética profesional, por lo que la revista no se hace responsable en el caso de que algún autor incurra en la infracción de las mismas.

La Revista Gicos, Posee Acreditación del **Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes. Universidad de Los Andes (CDCHTAULA)**
Dirección: Avenida "Don Tulio Febres Cordero"
Departamento de Medicina Preventiva y Social, Facultad de Medicina – ULA. Edificio SUR, Oficina N° 114.

Tlf. +582742403575. Fax: +582742403577.

email: gicosrevista@gmail.com
joanfernando130885@gmail.com

<http://erevistas.saber.ula.ve/gicos>

Revista GICOS, se encuentra actualmente en los siguientes índices, base de datos y directorios:

1. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). <https://latindex.unam.mx/latindex/ficha?folio=27876>
2. Actualidad Iberoamericana. http://www.citrevistas.cl/actualidad/b2b_g4.htm
3. Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología (Revenct). <http://bdigital2.ula.ve/bdigital/index.php/colecciones/revenct>
4. Google Académico. <https://scholar.google.es/citations?user=RLi1noAAAAJ&hl=es&authuser=1>
5. Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR). <http://miar.ub.edu/issn/2610-797X>
6. Directory of Research Journals Indexing (DRJI). <http://olddrji.lbp.world/JournalProfile.aspx?jid=2610-797X>
7. PortalesMedicos.com
8. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC Data Bases). <https://www.siicsalud.com/main/acercade.php>
9. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=26556>
10. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB) https://redib.org/Record/oai_revista5186-revista-gicos
11. Directory of Open Access Journals (DOAJ) <https://n9.cl/yyg1q>
12. European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIHPLUS)
13. AmeliCA. <http://portal.amelica.org/revista.oa?id=351>
14. Red Latinoamericana de Revistas (LatinREV)
15. PKP Index <https://index.pkp.sfu.ca/index.php/browse/index/8743>
16. INDEX COPERNICUS <https://journals.indexcopernicus.com/search/journalissue?issuelid=231342&journalid=67137>
17. CiteFactor <https://www.citefactor.org/journal/index/27660/gicos-journal#.SJZK44zbDc>
18. Periódica
19. EuroPUB
20. Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN)
21. Eurasian Scientific Journal Index
22. Root Society for Indexing and Impact Factor Service
23. EZB
24. Global Scholar Index

Revista GICOS, se encuentra en la redes sociales:

Twitter: <https://twitter.com/GicosRevista>

Facebook: <https://www.facebook.com/RevistaGICOSULA104404204374687/>

Instagram: https://www.instagram.com/revista_gicos/

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/revistagicos74509019a/?originalSubdomain=ve>

Academia: <https://ula.academia.edu/RevistaGICOS>

Youtube: https://www.youtube.com/channel/UCzRdP_VMZyUNT-f1vQtf6tA

Tabla de contenidos

Editorial:

- 1 Diversificación organizacional a través de la extensión universitaria.....8**
 Chipia Lobo, Joan Fernando

Artículos Originales:

- 2 Estrés laboral y calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliar ESSALUD Lima 2023.....11**
 Maguiña-Pardabe, Eddy; Cruz-Gonzales, Gloria; Sernaque-Auccahuasi, Fernando
- 3 Prevalencia y factores asociados a la conducta sexual inapropiada de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia durante su año de internado en Perú, 2022.....24**
 Alvarado-Santiago, Tania; Zuzunaga, Flor; Correa, Pedro; Kosakowski, Heidi; Bravo-Cucci, Sergio
- 4 Plasma rico en plaquetas versus proloterapia para el manejo del dolor en la osteoartrosis de la rodilla.....42**
 Picón, Krystell; Campagnaro, José; Chipia, Joan

Artículos de Revisión:

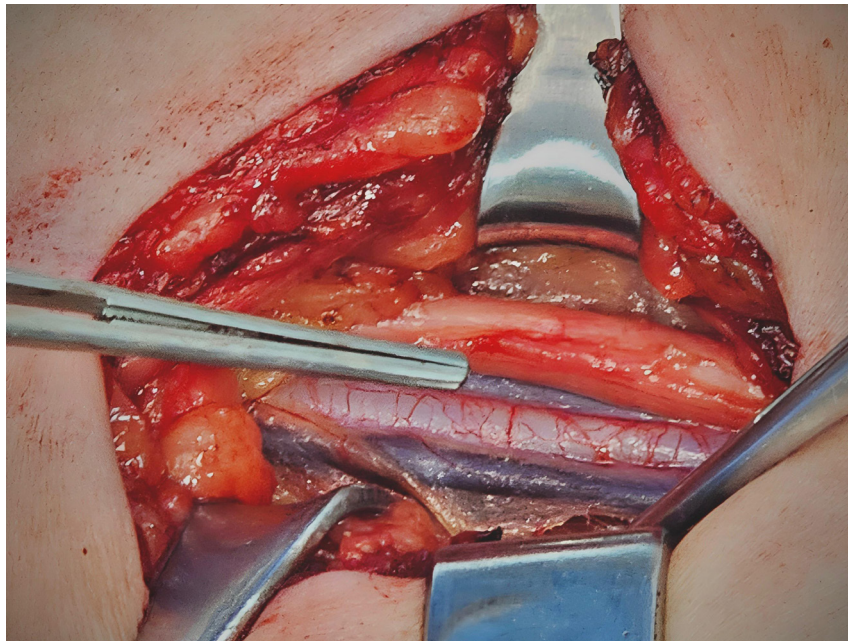
- 5 Efecto de la dieta cetogénica en la prevención del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Revisión narrativa.....60**
 Bratta, Diego; Ayala, Yuleysi
- 6 Manifestaciones clínicas y diagnóstico del virus del ébola. Revisión narrativa.....71**
 Bratta, Diego; Carrión, Katcie
- 7 Eficacia de diferentes técnicas de triaje en la gestión de departamentos de urgencias.....82**
 Buenaño, Daniela; López, Edwin; Martínez, Doris; Peñafiel, Israel; Moscoso, Christian

Ensayo:

- 8 La palabra que articula y nombra.....102**
 Gil Otaiza, Ricardo

Reporte de Casos:

- 9** **Uso de redes sociales y autoestima de adolescentes en una institución educativa de Boconó, Trujillo, 2023.....112**
Marín, José; González, Alfredo
- 10** **Síndrome de distrés respiratorio agudo asociado a infección por babesia, reporte de un caso.....124**
Medina, José; Aranguren, Vanessa; Méndez, Inmaly; Quintero, Verónica; Escalante, Sanyí
- 11** **Talla baja asociada a dientes supernumerarios y anomalías esqueléticas como clave diagnóstica de displasia cleidocraneal en pediatría. Caso clínico.....133**
Camacho-Camargo, Nolis; Cammarata-Scalisi, Francisco; Da Silva-Arenas, Gloria; Lobo-Vielma, Carmine; Martorelli -Suárez Yoselyn
-



En la Portada

Trombosis arterial aguda: Arteria, venas satélites y nervio. Anatomía frágil y compleja (miembro superior izquierdo).

Autor: Dr. Cristian Pino, Br. María Méndez, Br. Daniel Parra.
Diciembre, 2023. Mérida, Venezuela.

Table of contents

Editorial:

- 1 Organizational diversification through university extension.....8**
Chipia Lobo, Joan Fernando

Original Articles:

- 2 Work stress and quality of care of medical professionals in the ESSALUD Lima 2023 home care program.....11**
Maguiña-Pardabe, Eddy; Cruz-Gonzales, Gloria; Sernaque-Aucchuasi, Fernando

- 3 Prevalence and factors associated with inappropriate sexual conduct of patients towards physiotherapy students during their year of internship in Peru, 2022.....24**
Alvarado-Santiago, Tania; Zuzunaga, Flor; Correa, Pedro; Kosakowski, Heidi; Bravo-Cucci, Sergio

- 4 Plasma rich in platelets versus prolotherapy for the treatment of pain in osteoarthritis of the knee.....42**
Picón, Krystell; Campagnaro, José; Chipia, Joan

Review Article:

- 5 Effect of the ketogenic diet on the prevention of the development of type 2 diabetes mellitus. Narrative review.....60**
Bratta, Diego; Ayala, Yuleysi

- 6 Clinical manifestations and diagnosis of the ebola virus. Narrative review.....71**
Bratta, Diego; Carrión, Katcie

- 7 Effectiveness of different triage techniques in emergency department management.....82**
Buenaño, Daniela; López, Edwin; Martínez, Doris; Peñafiel, Israel; Moscoso, Christian

Essay:

- 8 La palabra que articula y nombra.....102**
Gil Otaiza, Ricardo

Case Report:

- 9 Use of social networks and self-esteem of teens in an educational institution in Boconó, Trujillo, 2023.....112**
Marín, José; González, Alfredo
- 10 Acute respiratory distress syndrome associated with babesia infection, a case report.....124**
Medina, José; Aranguren, Vanessa; Méndez, Inmaly; Quintero, Verónica; Escalante, Sanyí
- 11 Short stature associated with supernumerary teeth and skeletal abnormalities as diagnostic key of cleidocranial dysplasia in pediatrics. Clinical case.....133**
Camacho-Camargo, Nolis; Cammarata-Scalisi, Francisco; Da Silva-Arenas, Gloria; Lobo-Vielma, Carmine; Martorelli –Suárez Yoselyn
-



En la Portada

Autor: Krys picon Sanguino
Febrero, 2024, Mérida, Venezuela.

Diversificación organizacional a través de la extensión universitaria

Organizational diversification through university extension

CHIPIA LOBO, JOAN FERNANDO¹

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
joanfernando130885@gmail.com

Fecha de publicación
01/03/2024

Autor

Prof. Dr. Joan Fernando Chipia Lobo

Editor Jefe de la Revista GICOS

Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Correo-e: joanfernando130885@gmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6365-8692>

Citación:

Chipia, J. (2024). Diversificación organizacional a través de la extensión universitaria. *GICOS*, 9(1), 8-10



La diversificación organizacional a través de la extensión universitaria puede ampliar y expandir el horizonte de la educación superior venezolana, además de ello, permite vincular la institución con otras organizaciones sociales y culturales, lo que potencia el crecimiento y la apertura institucional, buscando una transformación de los actores y los procedimientos universitarios.

La extensión universitaria es una función que genera la posibilidad de vincularse con la comunidad y puede crear nuevos nichos de mercado, así como oportunidades de crecimiento, por ello puede ser un aspecto necesario para la construcción de planes de reestructuración de la educación superior venezolana. Esta función permite el desarrollo de productos y servicios, basados en la generación de conocimiento y con beneficio de la colectividad.

Cabe destacar que, para concretar la extensión, es importante integrar con la docencia e investigación, por medio de programas y proyectos de extensión, que pueden partir de un análisis situacional; también es necesario estructurar estrategias y reglamentación, de acuerdo a las políticas universitarias.

La puesta en marcha de investigaciones con inclusión de las diferentes comunidades profesionales y no profesionales, permite llegar a mayor población y expandir el rango de acción de la actividad universitaria, y es allí, donde se puede encontrar inmersa la extensión universitaria, porque puede transferir lo encontrado por los investigadores.

En el caso de la Unidad de Bioestadística, Ciencias Fundamentales e Investigación de la Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (Mérida-Venezuela), se ha tratado de formar y capacitar a estudiantes universitarios y profesionales de diferentes áreas, a través de tres diplomados. El primero inició en 2018 y se titula: “Diplomado en estadística aplicada a la investigación” y se han llevado a cabo 21 cohortes. El segundo empezó en 2020 y se llama “Diplomado en metodología de la investigación” y se han culminado 10 cohortes. El tercero comenzó en 2022, se denomina “Diplomado en manejo de las tecnologías de la información y comunicación” y se han realizado seis cohortes. Es importante señalar que el modelo adoptado fue virtual y asincrónico, debido a las dificultades en los servicios públicos de electricidad e internet de Venezuela, y también para que los participantes puedan organizar las actividades de acuerdo a su disponibilidad horaria.

Cabe agregar, que la extensión universitaria se fue vinculando con la revista GICOS, buscando la investigación para la acción, basados en los valores del trabajo continuo y en equipo, responsabilidad y respeto. Esto a partir de los cambios que se han hecho en la revista desde 2016 (Chipia, 2020; Chipia, 2022). Lo que ha permitido observar metaresultados sociales con la atención de una comunidad que busca aprender, así como organizacionales por medio del apoyo a la universidad y económicos con la atención a los facilitadores. Se concluye que, para la diversificación organizacional a través de la extensión universitaria, se requiere de la complementariedad del trabajo individual y colectivo, esto va aunado a la creatividad de los procesos académicos y gerenciales propios de las diferentes actividades que se plantean.

REFERENCIAS

- Chipia, J. (2020). Revista GICOS: un lustro de historia. *GICOS*, 5(4), 7-8. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/16613/21921927756>
- Chipia, J. (2022). Cambios en la revista GICOS para 2022. *GICOS*, 7(1), 8-10. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/17720/21921928962>

Estrés laboral y calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD Lima 2023

Work stress and quality of care of medical professionals in the ESSALUD Lima 2023 home care program

MAGUIÑA-PARDABE, EDDY¹; CRUZ-GONZALES, GLORIA¹; SERNAQUE-AUCCAHUASI, FERNANDO¹

¹Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

Autor de correspondencia
fsernaque@unfv.edu.pe

Fecha de recepción
02/11/2023

Fecha de aceptación
13/12/2023

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Maguiña Pardabe, Eddy Yovani
Escuela Universitaria de Posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal.
Lima, Perú.

Correo-e: 2020001792@unfv.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7594-8504>

Cruz-Gonzales, Gloria Esperanza
Escuela Universitaria de Posgrado y Grupo de investigación Salud Pública:
Salud integral, Facultad de Tecnología médica, Universidad Nacional Federico
Villarreal, Lima Perú

Correo-e: gcruz@unfv.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1937-5446>

Sernaque-Auccahuasi, Fernando
Escuela Universitaria de Posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal.
Lima, Perú.

Correo-e: fsernaque@unfv.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1485-5854>

Citación:

Maguiña-Pardabe, E., Cruz-Gonzales, G., Sernaque-Auccahuasi, F. (2024). Estrés laboral y calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD Lima 2023. *GICOS*, 9(1),

11-23
DOI:



RESUMEN

Objetivo: determinar la influencia del estrés laboral en la calidad de atención de los médicos del Programa de Atención Domiciliaria de EsSalud de Lima, 2023. Método: estudio cuantitativo descriptivo, correlacional, diseño no experimental, transversal, la población estuvo conformada por 170 médicos del servicio de Programa de Atención Domiciliaria (Padomi), la muestra es censal; se emplearon dos cuestionarios, para estrés el de Maslach y para calidad de atención el de Parasuraman, ambos debidamente validados. Resultados: coeficiente de correlación Rho de Spearman de -0.424 indica que existe relación negativa entre las variables además se encuentra en el nivel de correlación moderada y siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$ (altamente significativo), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general. Conclusión: el estrés laboral se relaciona negativamente con la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria EsSalud de Lima- 2023.

Palabras clave: estrés laboral, calidad de atención, empatía, salud ocupacional, médicos, Perú.

ABSTRACT

Objective: determine the influence of work stress on the quality of care of the doctors of the EsSalud Home Care Program in Lima, 2023. Method: quantitative descriptive, correlational study, non-experimental, cross-sectional design, the population was made up of 170 doctors from the Home Care Program service (Padomi), the sample is census; two questionnaires were used, Maslach's for stress and Parasuraman's for quality of care, both duly validated. Results: Spearman's Rho correlation coefficient of -0.424 indicates that there is a negative relationship between the variables, it is also at the level of moderate correlation and the level of bilateral significance is $p < 0.01$ (highly significant), the null hypothesis is rejected and general hypothesis is accepted. Conclusion: work stress is negatively related to the quality of care of the medical professional in the EsSalud Home Care Program in Lima-2023.

Keywords: work stress, quality of care, empathy, occupational health, physicians, Peru.

INTRODUCCIÓN

Con el proceso de globalización que atraviesa el mundo en la actualidad y los constantes cambios que provoca, el personal de salud tiene como propósito brindar atención de calidad a los usuarios basada en una base sólida de conocimientos y habilidades, porque los usuarios tienen el derecho a recibir la mejor calidad de atención. La exposición a factores psicosociales en el ámbito laboral se vuelve más frecuente e intensa, lo que se traduce en mayores niveles de estrés cuando estos factores perjudican el desarrollo de las actividades laborales y la calidad de vida del personal de salud (Mejía et al., 2019).

Los profesionales de salud durante la pandemia por COVID-19, presentaban altas cargas de trabajo, bajo apoyo social, diferentes demandas emocionales y físicas, desequilibrio entre el esfuerzo y recompensa, liderazgo negativo, violencia laboral, entre otros (Procel-Vera et al., 2022). Estas son situaciones que afectan la salud mental de los profesionales sanitarios incluidos los médicos, lo que ha influido en el rendimiento laboral y la calidad de atención hacia los usuarios y específicamente en Padomi de EsSalud, debido al incremento de la carga de trabajo y los riesgos, produciéndose contagio y fallecimientos en el personal por esta atención, lo que disparó los niveles estresores afectando, de alguna manera, el desenvolvimiento del servicio.

La sobrecarga de trabajo en el personal de salud causó agotamiento físico excesivo por las largas jornadas laborales, afecciones en el ámbito psicológico y moral, aquejando severamente el bienestar de los trabajadores de la salud (Hidalgo et al., 2021). Esta problemática que ya existía en menor medida antes de la pandemia se agudizó hasta casi colapsar las prestaciones ante el incremento de pacientes por pandemia, además el personal pasó a teletrabajo por ser vulnerables, de acuerdo a disposiciones del Ministerio de Salud del Perú, pero no se trabajó en esta problemática causando una inercia y descuido del área responsable para reponer el personal afectado, lo que disminuyó la cobertura de atención, es ahí donde la mayoría del personal médico transita de estrés a síndrome de Burnout, situación que si no es detectada a tiempo puede tener graves consecuencias en el servicio y en la calidad de las prestaciones del servicio. Por ello, la meta de la investigación es diagnosticar los niveles de síndrome de Burnout y de satisfacción del personal médico para con la entidad.

Mejía et al. (2019) en su estudio sobre los factores relacionados con el estrés laboral entre los trabajadores de seis países de América Latina, sostienen que en esta región la realidad del estrés ha sido poco estudiada y que los trabajadores asalariados que experimentan estrés laboral tienen más probabilidades de experimentar síntomas mentales, como la depresión, que es una de las consecuencias más comunes de este estrés o el síndrome de Burnout (SBO), que en múltiples estudios se ha demostrado que es el resultado de un alto estrés laboral. Asimismo, es importante el diagnóstico temprano de que quienes trabajan en actividades solidarias en el sector de la salud presenten altos niveles de estrés por factores emocionales, ya que este estrés resultante puede tener un impacto negativo en la atención de la salud.

Amed-Salazar (2019), en su trabajo calidad del cuidado de enfermería brindado por los profesionales en una ciudad de Colombia, plantea que es necesario considerar la necesidad de evaluar de manera continua y posterior el comportamiento de atención brindado en salud para identificar puntos vulnerables a la Intervención

temprana y a partir de ahí identificar posibles cambios de atención, examinar brechas de atención y optimizar procesos de atención. Para lograr este objetivo es posible la mejora continua, no solo en la atención al paciente, sino que también debe enfocarse en el proceso de enfermería en general; acciones que les permitan obtener un desarrollo profesional permanente, fortalecer actitudes y valores que promuevan la humanización del trabajo diario y mejorar la calidad de la atención médica, que es un producto combinado de las expectativas y percepciones del paciente.

Condori-Barreto et al. (2022), en su estudio calidad de atención en los servicios de emergencia planteó que percepción significa las sensaciones que los pacientes captan de manera personal y subjetiva a través de sus sentidos en relación a los cuidados que reciben por parte del profesional del personal de enfermería, estas expresiones deben entenderse de acuerdo al carácter y características personales del profesional. Se encontró que en el Perú son constantemente evaluados utilizando herramientas adaptadas a la realidad, además de estar reglamentado por la Resolución N° 527-2011 del Ministerio de Salud. En el documento se mencionaron lineamientos técnicos para evaluar la satisfacción del usuario dentro de los establecimientos de salud, sin embargo, aún faltaba mejorar el tipo de atención, sin embargo, consideraron visitas oportunas, hospitalizaciones y deficiencias en el buen trato del personal, y falta de empatía en general.

De acuerdo con Febres-Ramos y Mercado-Rey (2020), son los factores de integralidad de la prestación que se da al usuario satisfaciendo sus necesidades y mejorándolo permanentemente. Así como la percepción del paciente en relación a la prestación recibida a través de un examen mental de lo que necesita comparado con lo que recibe. Para, Becerra-Canales et al. (2020), comprende características de integralidad que sumadas todas sus propiedades origina una prestación satisfactoria para el usuario, entre ellos los factores humanos, tecnológicos, de seguridad y ergonomía permitiendo al usuario interno tener todos los recursos y facilidades para otorgar la prestación lo que aminora considerablemente la carga estresante. La prestación se evalúa como un todo, no se evalúa por fases, uno de sus condicionantes es el trabajo cooperativo que permite mejorar la interrelación de los colaboradores generando también una cultura y comprometiéndose con su labor.

Según Carhuancho et al. (2021), el concepto clásico es satisfacer al usuario, pero este debe ir más allá, no solo es mantener al usuario contento sino también resolver su problemática sanitaria no postergarla o hacerla en más tiempo, hay que considerar la eficacia, eficiencia y efectividad de los actos que lleven en si la prestación, calidad en salud es un adjetivo que encierra muchas etapas, es algo subjetivo no es como un producto tangible, además de ello no todas las personas calificaran igual una prestación, pero existen parámetros generales para aplicar al servicio, siempre contando con la evaluación del usuario.

Dadas las consideraciones anteriores el estudio tiene como propósito determinar la influencia del estrés laboral en la calidad de atención de los médicos del programa de atención domiciliaria de EsSalud de Lima, 2023.

METODOLOGÍA

Enfoque cuantitativo; nivel descriptivo, correlacional; diseño no experimental, transversal. Variables de la investigación: estrés laboral, calidad de atención. La población y la muestra son iguales, por ello el tamaño

de muestra es censal correspondiendo a 170 médicos generales (hombres y mujeres) del Programa Atención Domiciliaria EsSalud de Lima 2023.

El procedimiento de recolección de datos se realizó en tres etapas: 1) se solicitó permiso al área respectiva, se coordinará la fecha para la recolección de la información; 2) se solicitó el consentimiento informado y se distribuirán las encuestas entre la muestra seleccionada; 3) se explicó detalladamente el cuestionario y se procedió a la aplicación del mismo. Posteriormente, se procedió a realizar el análisis de datos recabados por medio del cuestionario.

Se utilizó como técnica la encuesta. Los instrumentos fueron, para la variable estrés laboral el cuestionario de Maslach y para la variable calidad de atención el instrumento Servqual. Se realizó el análisis de datos, con el paquete estadístico IBM SPSS para Windows versión 27 para generar resultados descriptivos, como tablas de frecuencia, gráficos de distribución se procedió al análisis estadístico inferencial el cual se realizó con rho Spearman.

RESULTADOS

La población encuestada estuvo conformada por médicos generales del Programa Atención Domiciliaria ESSALUD; entre los cuales fueron hombres y mujeres con mínimo un año de experiencia en la atención domiciliaria; quienes cumplen con turnos de 12 horas de la siguiente manera: 8:00 am – 2:00 pm y turno tarde: de 3:00 pm – 9:00 pm, los días lunes, miércoles, viernes o martes, jueves y sábado respectivamente.

Como se observa en la tabla 1, el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, donde el 4.7% de los encuestados perciben una tangibilidad adecuada; por otro lado, el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, donde el 4.7% de los encuestados perciben una tangibilidad adecuada. Así mismo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, en el cual el 55.3% de los encuestados perciben tangibilidad adecuada.

En la tabla 2, se muestra que el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 14.1% de los encuestados perciben una fiabilidad adecuada; por otro lado, el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia el 4.7% de los encuestados perciben una fiabilidad adecuada. Así mismo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia el 44.7% de los encuestados perciben una fiabilidad adecuada.

Tabla 1. Estrés laboral y la tangibilidad en la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD de Lima- 2023.

		Tangibilidad			Total
		Adecuada	Regular	Inadecuada	
Estrés laboral	Alta prevalencia	8 4,7%	30 17,6%	17 10,0%	55 32,4%
	Mediana prevalencia	8 4,7%	0 0,0%	0 0,0%	8 4,7%
	Baja prevalencia	94 55,3%	13 7,6%	0 0,0%	107 62,9%
Total		110 64,7%	43 25,3%	17 10,0%	170 100,0%

Tabla 2. Estrés laboral y la fiabilidad en la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD de Lima- 2023.

		Fiabilidad			Total
		Adecuada	Regular	Inadecuada	
Estrés laboral	Alta prevalencia	24 14,1%	15 8,8%	16 9,4%	55 32,4%
	Mediana prevalencia	8 4,7%	0 0,0%	0 0,0%	8 4,7%
	Baja prevalencia	76 44,7%	27 15,9%	4 2,4%	107 62,9%
Total		108 63,5%	42 24,7%	20 11,8%	170 100,0%

Como se describe en la tabla 3, el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia el 13.5% de los encuestados perciben una capacidad de respuesta adecuada; por otro lado, el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una capacidad de respuesta adecuada. Así mismo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, el 45.9% de los encuestados perciben una capacidad de respuesta adecuada.

Tabla 3. Estrés laboral y la capacidad de respuesta en la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD de Lima- 2023.

		Capacidad de respuesta			Total
		Adecuada	Regular	Inadecuada	
Estrés laboral	Alta prevalencia	23 13,5%	15 8,8%	17 10,0%	55 32,4%
	Mediana prevalencia	8 4,7%	0 0,0%	0 0,0%	8 4,7%
	Baja prevalencia	78 45,9%	29 17,1%	0 0,0%	107 62,9%
Total		109 64,1%	44 25,9%	17 10,0%	170 100,0%

En la tabla 4, se observa el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, donde el 8.8% de los encuestados perciben una seguridad adecuada; por otra parte, el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una seguridad adecuada. Así mismo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia el 44.1% de los encuestados perciben una seguridad adecuada.

Tabla 4. Estrés laboral y la fiabilidad en la seguridad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD de Lima- 2023.

		Seguridad			Total
		Adecuada	Regular	Inadecuada	
Estrés laboral	Alta prevalencia	15 8,8%	31 18,2%	9 5,3%	55 32,4%
	Mediana prevalencia	8 4,7%	0 0,0%	0 0,0%	8 4,7%
	Baja prevalencia	75 44,1%	32 18,8%	0 0,0%	107 62,9%
Total		98 57,6%	63 37,1%	9 5,3%	170 100,0%

Como se observa en la tabla 5, el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 13.5% de los encuestados perciben una empatía adecuada; por otro lado, el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia el 4.7% de los encuestados perciben una empatía adecuada. Así mismo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia el 44.1% de los encuestados perciben una empatía adecuada.

Tabla 5. Estrés laboral y la empatía en la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria ESSALUD de Lima- 2023.

		Empatía			Total
		Adecuada	Regular	Inadecuada	
Estrés laboral	Alta prevalencia	23 13,5%	18 10,6%	14 8,2%	55 32,4%
	Mediana prevalencia	8 4,7%	0 0,0%	0 0,0%	8 4,7%
	Baja prevalencia	75 44,1%	32 18,8%	0 0,0%	107 62,9%
Total		106 62,4%	50 29,4%	14 8,2%	170 100,0%

En la tabla 6 se correlacionó la calidad de atención y el estrés laboral, encontrándose una correlación negativa moderada. Así mismo, el estrés laboral se correlaciona moderadamente con la dimensión de seguridad de la calidad de atención. Aunado a esto, el estrés laboral presenta correlaciones negativas bajas con las dimensiones de fiabilidad, capacidad de respuesta y empatía de la calidad de atención.

Tabla 6. Correlación de variable y dimensiones

	<i>Rho de Spearman (n=170)</i>	<i>Estrés laboral</i>
<i>Calidad de atención</i>	Coeficiente de correlación	-,424
	p-valor	<,001(*)
<i>Tangibilidad</i>	Coeficiente de correlación	-,700
	p-valor	<,001(*)
<i>Fiabilidad</i>	Coeficiente de correlación	-,288
	p-valor	<,001(*)
<i>Capacidad de respuesta</i>	Coeficiente de correlación	-,343
	p-valor	<,001(*)
<i>Seguridad</i>	Coeficiente de correlación	-,407
	p-valor	<,001(*)
<i>Empatía</i>	Coeficiente de correlación	-,306
	p-valor	<,001(*)

(*) diferencias estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo general; el resultado del coeficiente de correlación rho de Spearman de -0.424 indica que existe relación negativa entre las variables, además se encuentra en el nivel de correlación moderada, siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general; se concluye que: el estrés laboral se relaciona con la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria EsSalud de Lima-2023; lo que descriptivamente implica que, el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia el 8.8% de los encuestados perciben una calidad de atención adecuada; por otro lado, en el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una calidad de atención adecuada.

De igual modo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, el 43.5% de los encuestados perciben una calidad de atención adecuada; lo que corrobora lo planteado por Gonzales (2021), es coincidente ya que en sus resultados evidencia que el estrés laboral se relaciona con la satisfacción laboral, y por ende, con la calidad del servicio en los trabajadores de la salud, cuanto mayor es el agotamiento, menor es la satisfacción laboral. Esto tiene implicaciones para la salud de los trabajadores y su disposición a cambiar de trabajo, así como la calidad de los servicios, afecta también la dinámica de proveedores y las entidades de salud. La inclusión de análisis causales entre variables en futuros estudios en esta línea permitirá generar estrategias de prevención y afrontamiento en función de las variables dependientes.

De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, el resultado del coeficiente de correlación rho de Spearman de -0.700 indica que existe relación negativa entre las variables además se encuentra en el nivel de correlación alta, siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$ (altamente significativo). Se concluye que el estrés laboral se relaciona con la tangibilidad en la calidad de atención del profesional médico en el Programa de Atención Domiciliaria EsSalud de Lima- 2023; lo que descriptivamente implica que, en el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una tangibilidad adecuada.

Por otra parte, en el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una tangibilidad adecuada. Así mismo, el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia el 55.3% de los encuestados perciben tangibilidad adecuada; lo que corrobora lo planteado por Pérez-Cantó et al. (2021), quienes evidenciaron en sus resultados una tendencia estática en la percepción de los usuarios sobre el funcionamiento del sistema de salud y una disminución de la opinión sobre la mejora de la atención primaria, especializada y hospitalización.

Igualmente, de los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo específico 2; el resultado del coeficiente de correlación rho de Spearman de -0.288 indica que existe relación negativa entre las variables, además se encuentra en el nivel de correlación baja, siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$. Se concluye que el estrés laboral se relaciona con la fiabilidad en la calidad de atención del profesional médico en el Programa de Atención Domiciliaria EsSalud de Lima- 2023; lo que descriptivamente implica que, en el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 14.1% de los encuestados perciben una fiabilidad adecuada.

Por otro lado, en el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una fiabilidad adecuada. Así mismo, en el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, el 44.7% de los encuestados perciben una fiabilidad adecuada; lo que corrobora lo planteado por Yslado et al. (2019), quienes coinciden en sus resultados que la tasa de prevalencia (TP) para el burnout alto fue 33,3 %.

Del mismo modo, el resultado del coeficiente de correlación rho de Spearman de -0.343 indica que existe relación negativa entre las variables además se encuentra en el nivel de correlación baja, siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$. Se concluyó que el estrés laboral se relaciona con la capacidad de respuesta en la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria EsSalud de Lima-2023; lo que descriptivamente implica que, en el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 13.5% de los encuestados perciben una capacidad de respuesta adecuada; por otro lado, en el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia el 4.7% de los encuestados perciben una capacidad de respuesta adecuada.

Así mismo, en el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, el 45.9% de los encuestados perciben una capacidad de respuesta adecuada; lo que corrobora lo planteado por García et al. (2021), ya que sus resultados mostraron una baja prevalencia del síndrome de burnout.

Igualmente, el resultado del coeficiente de correlación rho de Spearman de -0.407 indica que existe relación negativa entre las variables, además se encuentra en el nivel de correlación moderada, siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$. Se concluye que el estrés laboral se relaciona con la seguridad de atención del profesional médico en el Programa de Atención Domiciliaria EsSalud de Lima- 2023; lo que descriptivamente implica que, en el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 8.8% de los encuestados perciben una seguridad adecuada; por otra parte, en el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una seguridad adecuada.

Así mismo, en el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, el 44.1% de los encuestados perciben una seguridad adecuada; lo que corrobora lo planteado por Bresó-Esteves et al. (2019), quienes afirman en su estudio que, entre los principales resultados se encuentra la presencia de Burnout en el 25,4% de la población, alarmantes niveles de ansiedad pues el 57,63% presenta un nivel medio y un 42,7%, alto.

El resultado del coeficiente de correlación rho de Spearman de -0.306 indica que existe relación negativa entre las variables, además se encuentra en el nivel de correlación baja, siendo el nivel de significancia bilateral $p < 0.01$. Se concluye que el estrés laboral se relaciona con la empatía en la calidad de atención del profesional médico en el programa de atención domiciliaria EsSalud de Lima- 2023; lo que descriptivamente implica que, en el estrés laboral en un nivel de alta prevalencia, el 13.5% de los encuestados perciben una empatía adecuada; por otro lado, en el estrés laboral en un nivel de mediana prevalencia, el 4.7% de los encuestados perciben una empatía adecuada.

Así mismo, en el estrés laboral en un nivel de baja prevalencia, el 44.1% de los encuestados perciben una empatía adecuada; lo que corrobora lo planteado por Ruiz (2020), quien coincide en sus resultados, evidenciando que en relación a la presencia de síndrome de Burnout se observa que, el mayor porcentaje de

profesionales de salud presentan un estado moderado de cansancio laboral, seguido en un menor porcentaje de un estado bajo y, muy pocos presentan un estado alto; todo ello independientemente del género.

CONCLUSIONES

El estrés laboral mostró correlación moderada y negativa con la calidad de atención del profesional médico en el Programa de Atención Domiciliaria EsSalud de Lima 2023. Con respecto a la tangibilidad, tuvo una relación moderadamente alta y negativa. En cuanto a la fiabilidad y la capacidad de respuesta, se determinó una asociación moderadamente baja y negativa. En lo atinente a la seguridad de atención del profesional médico se obtuvo una moderada asociación negativa entre las variables. Finalmente, en la empatía, se halló una correlación moderadamente baja y negativa.

RECOMENDACIONES

Desarrollar estrategias de intervención para prevenir el estrés laboral entre el personal médico de la entidad como: encuentros de intercambio de ideas, encuentros semestrales de integración con equipos de trabajo, creación de ambientes sociales fuera del horario laboral, técnicas de relajación antiestrés en ejercicios como rutina del trabajo, evaluaciones psicológicas individuales o grupales, con mayor énfasis en las dimensiones de agotamiento emocional y despersonalización, y la implementación de programas de apoyo e intervenciones cognitivas y conductuales dirigidas a identificar las fuentes de estrés laboral. Igualmente, el diseño de programas de capacitación, cursos y talleres dirigidos a profesionales de la salud que brindan atención a usuarios internos y externos.

En aspectos específicos de tangibilidad, se recomienda crear un ambiente de trabajo saludable y propicio para los usuarios internos y externos, mantener los equipos, proporcionar las herramientas necesarias y promover las relaciones laborales, teniendo en cuenta la exigencia de las normas técnicas en términos de infraestructura y mejoramiento de instalaciones, para hacerla más funcional y segura, respetando el área mínima especialmente establecida para el medio ambiente, asegurando su ergonomía y que no sea causa de estrés laboral, esto ayudará a mejorar la eficiencia del trabajo y una mejor aplicación de la bioseguridad. En cuanto al equipamiento, se deben considerar las recomendaciones realizadas por la norma de materiales de mobiliario clínico para su plena implementación en el futuro. También es importante considerar que, de acuerdo con las normas técnicas, las instituciones dedicadas a la atención deben contar con los parámetros mínimos necesarios.

Se recomienda analizar y monitorear el cumplimiento de los programas y políticas, particularmente aquellos que involucran al personal médico de la entidad, para mejorar la fiabilidad y designar un jefe de gestión de calidad para monitorear el avance respectivo. Es importante contar con canales formales para difundir la política a estas personas para que se sientan comprometidas con este esfuerzo. La implementación de metodologías propias para evaluar el diseño de productos/servicios, la implementación de diagramas de flujo para identificar brechas que pueden generar estrés laboral para el personal médico y las necesidades de los clientes es uno de los insumos más importantes para este propósito.

Gestionar que la entidad cuente con personal preparado para poder tomar el control de toda situación y mejorar la capacidad de respuesta lo que garantizará que cada colaborador tenga los conocimientos necesarios sobre cualquier tema relacionado con la atención y los servicios que se deben brindar a los pacientes, sin dejar de lado la calidad del servicio. Se recomienda implementar un cuadro de mando integral que también tenga indicadores de desempeño en el tiempo. Dependiendo de la complejidad de la atención, el médico y colaboradores tendrán un tiempo determinado para manejarse de acuerdo a lo que esté pasando el paciente. De acuerdo a esto, el colaborador dispondrá de un límite de tiempo para las visitas y que esto no genere estrés laboral, de esta manera, se podrá agilizar el servicio eliminando los largos tiempos de espera de visita de los usuarios.

Lograr a través de la capacitación, que todo el personal médico se identifique con la misma cultura y objetivos. Como factor preventivo de un posible estrés laboral, durante el periodo de capacitación no influenciará a cada participante a que tenga una disposición de ayuda y que cambien su actitud dentro del puesto de trabajo, dando a entender que toda actitud negativa afecta el comportamiento del ser humano. El objetivo de la capacitación es que cada miembro del personal médico refleje confianza y seguridad en el paciente a través de un excelente trato en las visitas que se hagan a los usuarios del servicio de Padomi.

Plantear la capacitación sobre la empatía, entrenando y desarrollando ésta a través del respeto, la escucha activa y un conjunto de pautas, para promover la comprensión al paciente por lo que se tendrá la capacidad de modificar en un instante el rumbo de la relación médico - paciente, quien se sentirá identificado con su médico tratante gracias al efecto que tienen las neuronas espejo.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener intereses contrapuestos.

REFERENCIAS

- Amed-Salazar, E., Villareal-Amaris, G., y Alvis, C. (2019). Calidad del cuidado de enfermería brindado por profesionales en una ciudad colombiana. *Revista Ciencia y Cuidado*, 16(2), 108-119. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/1615>
- Becerra-Canales, B., Pecho-Chavez, L. y Gómez-León, M. (2020). Satisfacción del usuario externo en un establecimiento de atención primaria, durante la pandemia COVID-19. *Revista Médica Panacea*, 9(3) 165-170. <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/369>
- Bresó-Esteves, E., Pedraza-Álvarez, L. y Pérez-Correa, K. (2019). Síndrome de burnout y ansiedad en médicos de la ciudad de Santa Marta. *Duazary*, 16(2), 259 – 269. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/2958>
- Condori-Barreto, J., Uchazara-Llanque, M. y Guevara-Luque, N. (2022). Calidad del cuidado de enfermería en un servicio de emergencia. *Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería*, 2(1), 33–39. <https://doi.org/10.33326/27905543.2022.1.1368>
- Carhuancho, I., Nolzco, F., Guerrero, M. y Silva, D. (2021). Calidad de servicio en hospitales de nivel III de la ciudad de Lima, Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(5), 693-707. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.44>
- Febres-Ramos, R. y Mercado-Rey, M. (2020). Satisfacción del usuario y calidad de atención del servicio de medicina interna del Hospital Daniel Alcides Carrión. Huancayo - Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(3), 397-403.

<https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3123>

- Gonzales, J. (2021). *Relación entre el síndrome de burnout y la satisfacción laboral en personal de salud* [Tesis de Licenciatura, Universidad de Lima]. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/13212>.
- Hidalgo, S., Vargas, R., y Carvajal, L. (2021). El efecto psicológico de la COVID-19 en el personal de salud. *Revista Médica Sinergia*, 6(8), e706. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i8.706>
- Mejía, C., Chacón, J., Enamorado-Leiva, O., Garnica, L., Chacón-Pedraza, S. y García-Espinosa, Y. (2019). Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(3), 204-211. <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v28n3/1132-6255-medtra-28-03-204.pdf>
- Pérez-Cantó, V., Maciá-Soler, L. y González-Chordá, V. (2021). User satisfaction in the spanish health system: trend analysis. *Revista de Saúde Pública*, 53, 87. doi: 10.11606/S1518-8787.2019053001506
- Procel-Vera, G., Vera-Solórzano, F. y Suconota-Pintado, A. (2022). Impacto en la salud mental del personal de enfermería en un hospital general por Covid-19. *Polo del Conocimiento*, 7(8), 1328-1344.
- Ruiz, C. (2020). Influencia del síndrome de burnout en la calidad de Atención que brinda el profesional de salud en la Micro red Huariaca, Pasco 2020. [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana del Centro]. https://repositorio.upecen.edu.pe/handle/UPECEN/4/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=10&etal=10&null=&offset=42
- Yslado, R., Norabuena, R., Loli, T., Zarzosa, E., Padilla, L., Pinto, I. y Rojas, A. (2019). Síndrome de burnout y la satisfacción laboral en profesionales de la salud. *Horizonte Médico (Lima)*, 19(4), 41-49. <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n4.06>

Prevalencia y factores asociados a la conducta sexual inapropiada de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia durante su año de internado en Perú, 2022

Prevalence and factors associated with inappropriate sexual conduct of patients towards physiotherapy students during their year of internship in Peru, 2022

ALVARADO-SANTIAGO, TANIA¹; ZUZUNAGA, FLOR¹, CORREA, PEDRO¹; KOSAKOWSKI, HEIDI²; BRAVO-CUCCI, SERGIO¹

¹Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

²World Physiotherapy. Londres, Reino Unido

Autor de correspondencia
prof.sbravo@gmail.com

Fecha de recepción
08/12/2023

Fecha de aceptación
14/01/2024

Fecha de publicación
26/03/2024

Autores

Tania Alvarado-Santiago.
Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú
Correo: talvarado@unfv.edu.pe
ORCID: 0000-0003-4776-609X

Flor Zuzunaga
Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú
Correo: fzuzunaga@unfv.edu.pe
ORCID: 0000-0002-1890-7327

Pedro Correa
Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú
Correo: pcorrea@unfv.edu.pe
ORCID: 0000-0001-7869-8654

Heidi Kosakowski
World Physiotherapy, Londres, Reino Unido
Correo: hkosakowski@world.physio
ORCID: 0000-0003-3007-0803

Sergio Bravo-Cucci
Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú
Correo: prof.sbravo@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6357-0308

Citación:

Alvarado-Santiago, T., Zuzunaga, F., Correa, P., Kosakowski, H., Bravo-Cucci, S. (2024). Prevalencia y factores asociados a la conducta sexual inapropiada de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia durante su año de internado en Perú, 2022. *GICOS*, 9(1), 24-41

DOI:



RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia y las características de las conductas sexuales inapropiadas (CSI) exhibidas por los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia durante su internado en el Perú. **Métodos:** El estudio fue de tipo analítico transversal. Un total de 382 internos fueron incluidos en este estudio. Los datos se recogieron mediante un cuestionario adaptado y traducido que evaluó la prevalencia y la gravedad de la CSI. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva y se examinaron las asociaciones mediante pruebas de Chi-cuadrado y de suma de rangos de Wilcoxon. Las razones de prevalencia se calcularon mediante modelos de regresión de Poisson. **Resultados:** La prevalencia de comportamiento sexual inapropiado (CSI) por pacientes hacia estudiantes de fisioterapia fue del 34% (130 casos). El CSI verbal fue el más común (27.2%, 104 casos). La mayoría de los CSI fueron leves (31.9%, 122 casos), con agresores predominantemente hombres (83.1%) y heterosexuales (88.7%). Los factores asociados significativamente con el CSI incluyeron el sexo femenino del estudiante (RPa 1.73; $p=0.001$), el haber realizado el internado en una institución pública (RPa:1.80; $p<0.001$), atender más de 15 pacientes por día (RPa:0.37; $p<0.001$), y no haber recibido capacitación sobre CSI (RPa:2.58; $p<0.001$). **Conclusiones:** se encontró alta prevalencia de CSI por parte de los pacientes hacia el internado de fisioterapia en el Perú. La CSI se encuentra asociada al sexo la cantidad de pacientes atendidos por día, y la capacitación recibida.

Palabras clave: conducta sexual inapropiada, paciente, estudiante, fisioterapia, prevalencia, factores asociados.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and characteristics of inappropriate sexual behaviors (ISB) displayed by patients towards physiotherapy students during their internship in Peru. **Methods:** This was a cross-sectional analytical study. A total of 382 interns were included in the study. Data were collected using an adapted and translated questionnaire that assessed the prevalence and severity of ISB. Descriptive statistics were used for data analysis, and associations were examined using Chi-square tests and Wilcoxon rank-sum tests. Prevalence ratios were calculated using Poisson regression models. **Results:** The prevalence of inappropriate sexual behavior (ISB) by patients towards physiotherapy students was 34% (130 cases). Verbal ISB was the most common (27.2%, 104 cases). The majority of ISB incidents were mild (31.9%, 122 cases), with predominantly male (83.1%) and heterosexual (88.7%) perpetrators. Factors significantly associated with ISB included female student gender (adjusted prevalence ratio [aPR] 1.73; $p=0.001$), internship at a public institution (aPR: 1.80; $p<0.001$), attending to more than 15 patients per day (aPR: 0.37; $p<0.001$), and lack of training on ISB (aPR: 2.58; $p<0.001$). **Conclusions:** A high prevalence of ISB by patients towards physiotherapy interns was found in Peru. ISB is associated with the student's gender, the number of patients attended per day, and the training received.

Keywords: inappropriate sexual behavior, patient, student, physiotherapy, prevalence, associated factors.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, los profesionales en el campo de la fisioterapia y la rehabilitación se denominan Tecnólogos Médicos en Terapia Física y Rehabilitación, una nomenclatura que difiere de los términos globales de fisioterapeuta o fisioterapeuta. Esta fuerza laboral especializada en el Perú comprende aproximadamente 5500 profesionales (Arrescurrenaga, 2019). Esta profesión, aunque se denomina de manera distintiva en el Perú, se alinea con el enfoque global en mejorar, mantener y restaurar el movimiento y la capacidad funcional de las personas (World Physiotherapy, 2019). La educación de nivel inicial en Perú para estos fisioterapeutas incluye un internado clínico de doce meses supervisada por instructores clínicos, completando un programa de licenciatura de cinco años.

Las interacciones directas durante las intervenciones de fisioterapia pueden exponer a los fisioterapeutas y a los estudiantes a comportamientos sexuales inapropiados por parte de los pacientes. Según los informes, el 84% de los fisioterapeutas y el 46,6% de los estudiantes en los Estados Unidos han experimentado este tipo de comportamientos inapropiados (Boissonnault et al., 2017; Cambier et al., 2018). Un estudio realizado en Sudáfrica reveló que el 60% de los fisioterapeutas encuestados habían sufrido alguna forma de acoso sexual, y que la mayoría de los casos (83,98%) involucraban a pacientes como agresores (Bütow-Dûtoit et al., 2006). A pesar de su impacto en la seguridad personal, la salud ocupacional y la calidad del servicio, este tema ha sido poco estudiado en otros países.

El comportamiento sexual inapropiado (CSI, por sus siglas en inglés) abarca desde el acoso sexual hasta la agresión, y sus manifestaciones dependen del contexto cultural (Johnson et al., 2006; Boissonnault et al., 2017). En fisioterapia, los factores de riesgo para experimentar CSI incluyen la experiencia clínica limitada, el trabajo con pacientes con deterioro cognitivo y el hecho de ser mujer (Boissonnault et al., 2017; Liu et al., 2019).

Estudios anteriores han examinado la violencia y las agresiones sexuales infligidas a los trabajadores de la salud, incluidos los fisioterapeutas y los estudiantes. Un análisis de 253 estudios encontró que el 61,9% de los trabajadores de la salud reportaron alguna forma de violencia en el lugar de trabajo, siendo el acoso sexual el 12,4% de estos casos (Mohamad et al., 2021). Otro estudio realizado en Siria encontró que el 84,7% de los médicos residentes habían experimentado violencia en el lugar de trabajo, lo que se correlacionó con la depresión, el estrés y la calidad del sueño (Williams, 1999).

El estudio mediante cuestionarios tiene varias limitaciones como sesgos inherentes a la memoria, dada la variabilidad en el tiempo transcurrido después del internado entre los encuestados. Un lapso prolongado de tiempo después del internado aumenta la probabilidad de inexactitudes en los recuerdos. En particular, al centrarse en un lapso de 12 meses, existe una posibilidad reducida de atribuir erróneamente los eventos a un período de tiempo anterior (Dufour et al., 2023). Este sesgo potencial podría ser moderado por la observación documentada de que los incidentes traumáticos, como las interacciones inapropiadas durante los internados, se retienen de manera más prominente en la memoria de uno (Lalande & Bonanno, 2011).

Si bien en el Perú no existe un plan nacional específico para abordar la violencia en el lugar de trabajo contra los trabajadores de la salud, el sector laboral y el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables brindan pautas generales para la prevención y el manejo de la violencia en el lugar de trabajo. Estas medidas buscan mejorar la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores, incluidos los del sector sanitario. Sin embargo, cabe destacar que la magnitud y las consecuencias de la CSI del paciente hacia los estudiantes/internos de fisioterapia en América Latina, específicamente en Perú, han sido poco estudiadas. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es estimar la prevalencia y los factores asociados a la CSI del paciente hacia los estudiantes de fisioterapia que realizaron sus prácticas clínicas en el Perú durante el período 2017-2022.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico transversal en Lima metropolitana y regiones del Perú donde se desarrollan programas de terapia física (Junín, Lambayeque, Cuzco, Ica, Arequipa), la encuesta fue aplicada durante los meses de junio y julio de 2022.

Población y muestra

La muestra del estudio incluyó egresados de programas de fisioterapia en Perú que habían realizado un internado hospitalario y/o una internado en una sede clínica entre 2017 y 2022. Se requirió que los participantes hubieran realizado un internado de 12 meses como parte de sus estudios universitarios y haber estudiado en una universidad autorizada para ofrecer programas de fisioterapia. Este estudio se centró en las experiencias de los participantes durante el período de internado, aunque las encuestas se realizaron después de que los participantes habían completado sus estudios y ya eran considerados graduados. Se excluyeron los individuos que no dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

La selección de la muestra se basó en el objetivo de evaluar retrospectivamente las experiencias de los graduados y fisioterapeutas durante su periodo de prácticas. Si bien, se refiere a las experiencias vividas durante su etapa como pasantes, el diseño transversal y la recolección de datos posteriores a los internados permitieron una evaluación integral y retrospectiva de estas experiencias.

El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta dos objetivos: (i) estimar la prevalencia de CSI, asumiendo una población de 3000 fisioterapeutas que realizaron sus prácticas entre 2017 y 2022, una proporción esperada del 46,6%, un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%, con un número mínimo de 340 participantes; y (ii) estimar el tamaño muestral necesario para identificar los factores asociados. Con base en un estudio previo (Boissonnault et al., 2017) en el que se encontraron tasas de prevalencia diferenciadas por sexo para experimentar CSI a través de la mirada fija (mujeres: 29,6%, hombres: 9,9%) y comentarios sugestivos (mujeres: 39,1%, hombres: 16,4%), se estimaron tamaños muestrales de 126 para experimentar CSI a través de la mirada fija y 120 para CSI a través de comentarios sugerentes, considerando un nivel de confianza del 95% y un poder del 80%.

El método de muestreo utilizado fue no probabilístico, ya que la participación fue por invitación.

El estudio comenzó con la selección de 433 participantes potenciales. Sin embargo, 13 personas fueron excluidas por no haber completado sus prácticas, mientras que otras 38 personas fueron excluidas por no haber realizado sus prácticas entre 2017 y 2022. Se incluyó para el análisis un total final de 382 participantes que cumplieron con los criterios de selección (Figura 1).

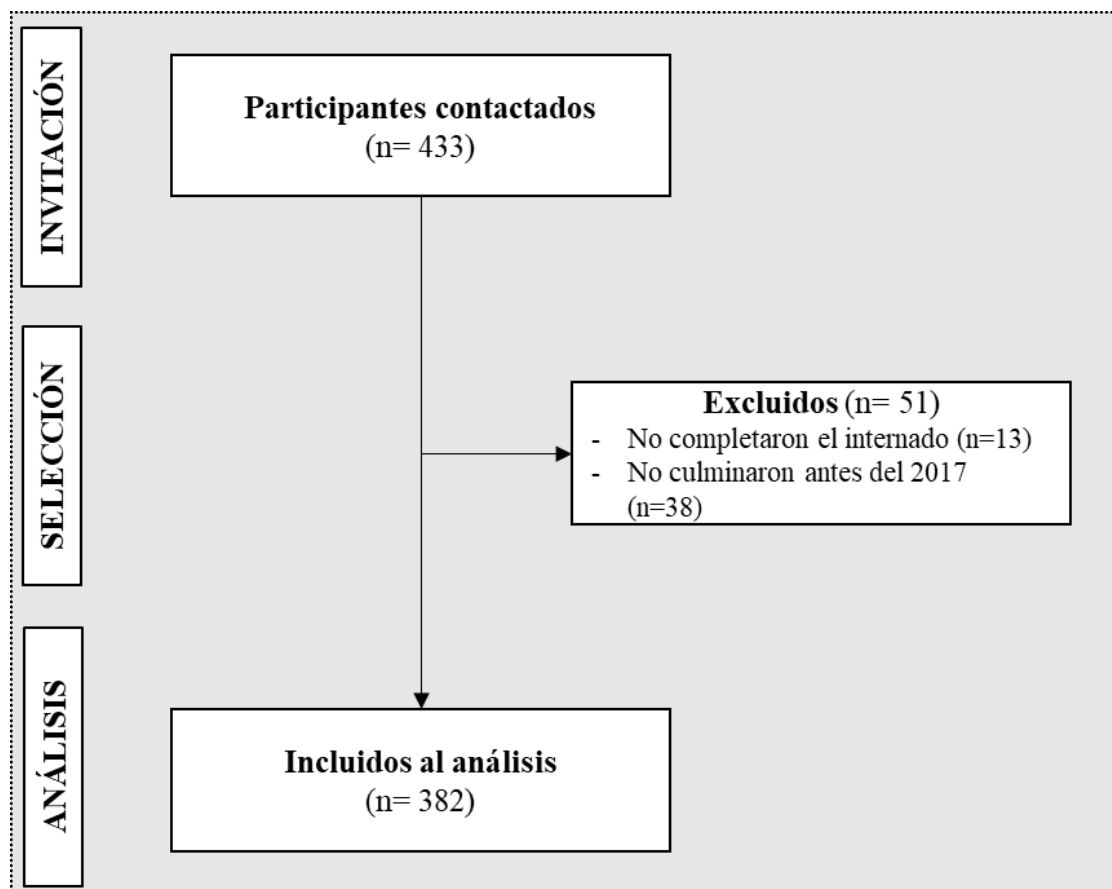


Figura 1. Diagrama de flujo de los participantes.

Instrumento de recogida de datos

Para la recolección de datos específicos sobre comportamiento sexual inapropiado (CSI), se utilizó una versión adaptada y traducida del ‘Cuestionario de Encuesta sobre Comportamiento Sexual Inapropiado del Paciente’, originalmente diseñado y validado por Boissonnault et al. (2017). Este cuestionario ha demostrado una buena fiabilidad test-retest, y de sus 97 preguntas, 90 (92.8%) presentaron valores de kappa significativamente mayores que 0, evidenciando así su alta confiabilidad y consistencia en las respuestas (Boissonnault et al., 2017). Si bien, el cuestionario original que constaba de 79 preguntas se utilizó para evaluar la prevalencia y el riesgo de CSI entre fisioterapeutas y estudiantes en los Estados Unidos, seleccionamos cuidadosamente 15 preguntas de este conjunto. Nuestra selección se centró en preguntas directamente relacionadas con la prevalencia y la gravedad de la CSI entre los estudiantes durante sus prácticas, alineándose con los objetivos específicos de nuestro estudio. Este enfoque centrado, que tiene en cuenta la relevancia temática, la especificidad de los internados y el potencial de identificación de riesgos garantiza una evaluación más específica de la CSI. Siguiendo la clasificación propuesta por Boissonnault et al. (2017), la severidad de la CSI se clasificó en tres

niveles: leve, moderada y severa.

Contó con la autorización de los autores del cuestionario original para su traducción y adaptación. Los procesos de traducción y retrotraducción se llevaron a cabo en colaboración con un traductor y un traductor retrospectivo. La adaptación y validación del contenido, constructo y criterio fueron realizados por 15 jueces expertos, todos con experiencia en el campo de la fisioterapia y la rehabilitación, con una experiencia promedio de 18,4 años. Entre ellos, un juez tenía un título de doctor, doce tenían títulos de maestría y dos tenían títulos profesionales universitarios en el campo de la fisioterapia. La validez de criterio se obtuvo a través de la concordancia entre los jueces, resultando en un V de Aiken de 0,996 para validez de contenido y constructo y de 0,995 para validez de criterio en la adaptación del instrumento CSI.

Además de las preguntas del CSI, se recogió información sociodemográfica de los participantes, incluyendo su edad, sexo, lugar del internado, tipo de institución donde se realizó el internado y el número y sexo de los pacientes atendidos diariamente. El cuestionario, que incluía preguntas sobre CSI e información sociodemográfica, se combinó en un único formulario digital. Este formulario se envió a los estudiantes y exalumnos a través de Google Forms®, y las respuestas se enviaron de forma anónima.

Procedimiento

Las invitaciones para participar se enviaron a los internos actuales y anteriores a través de la difusión entre diferentes sitios clínicos y hospitalarios, así como a través de Facebook. Una vez contactados los posibles participantes y evaluados los criterios de selección, se solicitó el consentimiento informado. Después de su aceptación para participar, los participantes recibieron el cuestionario anónimo, que requirió una duración promedio de 10 minutos para completarse, y las respuestas de los participantes se registraron automáticamente en una base de datos.

Análisis de datos

Se realizó con el programa STATA 16. Se efectuó un control de calidad de la base de datos, verificando la presencia de valores extremos o inconsistentes. Las respuestas escritas sobre otras conductas recibidas fueron revisadas e integradas de acuerdo con la clasificación desarrollada por Boissonnault et al. (2017). El análisis descriptivo incluyó el cálculo de la prevalencia de CSI, su tipología y gravedad. Se calcularon medidas resumidas adecuadas a la naturaleza de variables sociodemográficas como el sexo, la edad al finalizar el internado, el año de finalización del internado, la ubicación del internado, el tipo de institución, el número de pacientes atendidos por día, el sexo de los pacientes, la capacitación previa al internado, la capacitación de la CSI durante el internado y el apoyo institucional durante la experiencia de la CSI. Las variables categóricas se presentan como la frecuencia absoluta y el porcentaje. La edad, debido a su distribución no normal, se presenta como el rango mediano e intercuartílico.

Los factores asociados con la experiencia de cualquier CSI durante el período de internado se calcularon utilizando las variables enumeradas anteriormente. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado y la prueba exacta de

Fisher para las variables categóricas, y la prueba de suma de rangos de Wilcoxon para la edad, cuando no se cumplieron los supuestos de aplicación de la prueba t de Student. La fuerza de asociación se calculó mediante razones de prevalencia, con modelos bivariados y multivariados ajustados por posibles variables de confusión mediante regresión de Poisson con varianza robusta.

Ética de la investigación

Este estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios éticos fundamentales para la investigación con seres humanos, tal como se describen en la Declaración de Helsinki. El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal, bajo el número de aprobación Acta 003-2022-CE-UIIE-FTM-UNFV.

Se obtuvo el consentimiento informado de cada participante antes de su inclusión en el estudio. A todos los participantes se les proporcionó una explicación completa de los objetivos del estudio, la metodología, los beneficios potenciales y los riesgos, así como la naturaleza voluntaria de su participación. A los participantes se les aseguró que tenían la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento sin enfrentar consecuencias adversas.

En reconocimiento de la naturaleza delicada del tema, se incluyó una declaración al final de la encuesta, expresando agradecimiento por el tiempo y la información de los participantes y proporcionando orientación en caso de que hubieran experimentado CSI que afectara su salud física o mental. Se alentó a los participantes a buscar apoyo del Ministerio de Trabajo y de los servicios especializados del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Estas organizaciones ofrecen recursos que incluyen servicios de salud mental, apoyo legal y orientación para denunciar incidentes graves a las autoridades correspondientes.

Los datos recopilados en este estudio electrónico se manejaron de manera confidencial y se protegió la privacidad de los participantes durante todo el estudio. Se utilizaron códigos únicos para mantener el anonimato de los participantes durante el análisis y en los informes o publicaciones resultantes. Los datos se recopilaron a través de un sistema seguro en línea y se almacenaron de forma segura con acceso limitado proporcionado solo al equipo de investigación.

RESULTADOS

Características generales de la muestra de estudiantes de fisioterapia

Las características sociodemográficas de los participantes revelaron que la mayoría eran del sexo femenino (67,3%), con una edad media de 24 años (rango 19-49 años). Más de la mitad de los participantes (56%) realizó sus internados entre 2017 y 2019, mientras que el 67,3% realizó una internado solo en el Distrito Metropolitano de Lima. Casi la mitad de los encuestados (49%) realizó todo su internado en una institución privada, y el 41,1% atendió un promedio de 6 a 10 pacientes por día (Tabla 1).

En cuanto a la formación en CSI, el 37,3% de los estudiantes refirieron haber recibido alguna formación antes

de su internado, y el 63,9% recibió capacitación durante su internado. Entre los que experimentaron CSI de un paciente, 41,5% recibieron apoyo institucional (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la muestra de estudiantes de fisioterapia. Perú, 2017-2022

Características	n	%
Sexo		
Masculino	114	29.8
Femenino	257	67.3
Prefiere no revelar	11	2.9
Edad al finalizar el internado en años *	24	De 22 a 27 años
Año de realización del internado		
2017	39	10.2
2018	77	20.2
2019	98	25.7
2020	59	15.4
2021	59	15.4
2022	50	13.1
Lugar de prácticas		
Lima Metropolitana	257	67.3
Regiones	118	30.9
Ambos	7	1.8
Tipo de institución		
Público	107	28.0
Privado	187	49.0
Ambos	88	23.0
Pacientes atendidos por día		
De 1 a 5 pacientes	64	16.8
De 6 a 10 pacientes	157	41.1
De 11 a 15 pacientes	72	18.8
Más de 15 pacientes	92	24.1
Sexo de los pacientes		
Mayoritariamente masculino	38	9.9
Mayoritariamente femenino	132	34.6
Igual proporción	212	55.5
Formación CSI previa al internado (n = 381)		
Sí	142	37.3
No	239	62.7
Formación CSI durante el internado		
Sí	138	63.9
No	244	36.1
Apoyo institucional al recibir CSI (n = 130)		
Sí	54	41.5
No	76	58.5
* Rango mediano e intercuartílico		

La prevalencia de CSI por parte de los pacientes hacia los estudiantes en un período de un año fue del 34% ($n = 130$). El CSI verbal fue el más prevalente, representando el 27,2% ($n = 104$), y la mayoría de los CSI se clasificaron como leves en gravedad (31,9%, $n = 122$). Los agresores fueron predominantemente hombres (83,1%) y heterosexuales (88,7%). En seis casos (4,8%), el agresor presentaba deficiencias en el juicio, como deficiencias cognitivas o afecciones específicas de salud mental (véase la Tabla 2).

Factores asociados a la CSI hacia los estudiantes de fisioterapia por parte de los pacientes

El análisis estadístico reveló que los factores significativamente asociados con el CSI por parte de los pacientes hacia los estudiantes fueron el sexo del estudiante ($p = 0,002$), el tipo de institución ($p < 0,001$), el número de pacientes atendidos por día ($p = 0,002$) y que recibieron capacitación antes ($p < 0,001$) o durante el internado ($p < 0,001$) (ver Tabla 3).

Asociaciones no ajustadas y ajustadas con CSI hacia estudiantes de fisioterapia por parte de los pacientes

Después de ajustar las razones de prevalencia en función de los factores de confusión (sexo del estudiante, tipo de institución, número de pacientes atendidos por día y formación en CSI antes del internado), el análisis reveló que las estudiantes tenían un 73% más de probabilidades que sus contrapartes masculinas de experimentar CSI ($p = 0,001$). Los estudiantes de instituciones públicas tuvieron un 80% más de probabilidad de experimentar CSI en comparación con los de instituciones privadas ($p < 0,001$). Los estudiantes que trataron a más de 15 pacientes por día tuvieron un 63% menos de probabilidad de enfrentar CSI en comparación con aquellos que trataron de 1 a 5 pacientes ($p < 0,001$). Cabe destacar que en este estudio no se especificó la naturaleza y el contenido de la formación recibida antes del internado, ya que no existe un protocolo estándar para dicha formación. Por lo tanto, podría haber variaciones en el contenido y la metodología de la capacitación. A pesar de esta limitación, los estudiantes que no recibieron capacitación sobre CSI antes de su internado tuvieron 2,58 veces más probabilidades de experimentar CSI en comparación con aquellos que sí recibieron capacitación ($p < 0,001$). No fue posible ajustar el modelo para la variable de formación durante el internado debido a la multicolinealidad en el modelo de regresión (ver Tabla 4).

Tabla 2. Prevalencia y tipos de conductas sexualmente inapropiadas por parte de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia. Perú, 2017-2022.

Características	n	%
CSI experimentada durante el internado		
Sí	130	34
No	252	66
Tipología CSI		
Verbal	104	27.2
Visual	87	22.8
Físico	66	17.3
Gravedad del CSI		
Leve	122	31.9
Moderado	53	13.9
Muy fuerte	47	12.3
Sexo del agresor (n = 71)		
Masculino	59	83.1
Femenino	12	16.9
Orientación sexual del agresor (n = 71)		
Heterosexual	63	88.7
Homosexual	8	11.3
Agresores con deterioro del juicio, el control de los impulsos o la memoria (n = 126)		
Sí	6	4.8
No	120	95.2
Modalidades de CSI		
Miradas sexuales	83	21.7
Comentarios sexuales	54	14.1
Invitaciones	76	19.9
Regalo romántico/sexual	40	10.5
Propuesta sexual	45	11.8
Gestos sexuales	9	2.4
Chistes sexuales	24	6.3
Exposición deliberada de genitales o senos	14	3.7
Masturbación durante la sesión	7	1.8
Tocamientos sexuales	14	3.7
Seguimiento o acoso	32	8.4
Amenaza o intento de coerción sexual	1	0.3
Coerción sexual	2	0.5

Tabla 3. Factores asociados a conductas sexualmente inapropiadas por parte de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia. Perú, 2017-2022.

Características	Sí		No		p
	n	%	n	%	
Sexo del estudiante					
Masculino	27	24	87	76	0.002 *
Femenino	102	40	155	60	
Prefiere no revelar	1	9.1	9	91	
Edad al finalizar el internado, años	24	De 22 a 27 años	25	De 23 a 27 años	0.072 **
Lugar de prácticas					
Lima Metropolitana	88	34.2	169	65.8	0.379 ***
Regiones	38	32.2	80	67.8	
Ambos	4	57.1	3	42.9	
Tipo de institución					
Público	52	48.6	55	51.4	<0,001 *
Privado	46	24.6	141	75.4	
Ambos	32	36.4	56	63.6	
Pacientes atendidos por día					
1-5 pacientes	22	36.1	39	63.9	0.002 *
De 6 a 10 pacientes	59	37.6	98	62.4	
De 11 a 15 pacientes	32	44.4	40	55.6	
Más de 15 pacientes	17	18.5	75	81.5	
Sexo de los pacientes					
Mayoritariamente masculino	12	31.6	26	68.4	0.052 *
Mayoritariamente femenino	35	26.5	97	73.5	
Igual proporción	83	39.1	129	60.9	
Formación CSI previa al internado (n = 381)					
Sí	29	20.4	113	79.6	<0,001 *
No	101	42.3	138	57.7	
Formación CSI durante el internado					
Sí	32	23.2	106	76.8	0.001 *
No	98	40.2	146	59.8	

* Prueba de Chi-cuadrado, ** Suma de rangos de Wilcoxon, *** Prueba exacta de Fisher.

Tabla 4. Fuerza de asociación cruda y ajustada de la conducta sexualmente inapropiada de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia. Perú, 2017-2022.

Características	Modelo crudo			Modelo ajustado *		
	RPc	IC95	p	RPa	IC95	p
Sexo						
Masculino		1 referencia		1 referencia		
Femenino	1.68	De 0,17 a 2,41	0.005	1.73	De 1,25 a 2,41	0.001
Prefiere no revelar	0.38	De 0,06 a 2,57	0.323	0.50	De 0,07 a 3,34	0.474
Tipo de institución						
Privado		1 referencia		1 referencia		
Público	1.98	De 1,44 a 2,72	<0,001	1.80	De 1,34 a 2,42	<0,001
Ambos	1.48	De 1,02 a 2,15	<0,001	1.44	De 0,03 a 2,03	0.034
Pacientes atendidos por día						
1-5 pacientes		1 referencia		1 referencia		
De 6 a 10 pacientes	1.04	De 0,70 a 1,54	0.837	0.97	De 0,67 a 1,40	0.861
De 11 a 15 pacientes	1.23	De 0,81 a 1,88	0.333	1.01	De 0,67 a 1,52	0.958
Más de 15 pacientes	0.51	De 0,30 a 0,88	0.016	0.37	De 0,21 a 0,64	<0,001
Formación CSI previa al internado						
(n = 381)						
Sí		1 referencia		1 referencia		
No	2.07	De 1,45 a 2,96	<0,001	2.58	De 1,79 a 3,71	<0,001
Formación CSI durante el internado						
Sí		1 referencia		No aplicable		
No	1.73	De 1,23 a 2,43	0.002			

RPc: Razón de prevalencia cruda; RPa: Razón de prevalencia ajustada; Razón de prevalencia obtenida por regresión de Poisson con varianzas robustas; * Ajustado a todas las variables de la tabla excepto a la formación sobre SII durante las prácticas debido a la presencia de multicolinealidad.

Resultados del estudio

Se encontró una prevalencia del 34% de CSI por parte de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia. Los factores significativos asociados con la experiencia de CSI durante el año de internado fueron los siguientes: (i) sexo, siendo las mujeres las que tienen una mayor prevalencia de CSI; (ii) la institución donde se realizó el internado, con mayor prevalencia en instituciones públicas en comparación con instituciones privadas; (iii) el número de pacientes tratados por día, con una prevalencia menor entre los que tratan a más de 15 pacientes en comparación con los que tratan a 1-5 pacientes; y (iv) capacitación sobre CSI antes del internado, con estudiantes que no recibieron capacitación que informaron una mayor prevalencia de experimentar CSI.

Interpretación de los resultados

Prevalencia de CSI por parte de los pacientes hacia estudiantes de fisioterapia. No se encontraron estudios publicados previamente sobre estudiantes de fisioterapia en Perú. Sin embargo, en comparación con otros países, en Estados Unidos se encontró una prevalencia del 47% en 12 meses entre una población de profesionales, estudiantes y asistentes de fisioterapia 3, lo que es un 13% superior a los resultados encontrados entre los estudiantes peruanos. Cabe destacar que, para este estudio, adaptamos un cuestionario utilizado en los Estados Unidos, por lo que los niveles de análisis de CSI son similares. Las discrepancias en los hallazgos pueden deberse a que nuestra población de estudio consistió solo en estudiantes de fisioterapia que estaban en la fase final de su plan de estudios de formación de 5 años, mientras que el estudio estadounidense incluyó una población más amplia de estudiantes de fisioterapia. Además, la edad promedio de los estudiantes en los EE.UU. suele ser más alta debido al requisito de educación de nivel de entrada de Doctor en fisioterapia (DPT). Si bien, no se encontró que la edad se asociara significativamente con el CSI en nuestro estudio, estas diferencias en la población de estudio podrían haber contribuido a las variaciones en los hallazgos entre los dos estudios.

La prevalencia de acoso sexual también tiende a ser alta entre los fisioterapeutas de otros países, como se ha documentado en Sudáfrica, donde se ha descrito una prevalencia del 60%, siendo la agresión sexual perpetrada por el paciente el 83,98% de estos casos (Bütow-Dûtoit et al., 2006).

Además, al examinar este fenómeno entre los trabajadores de la salud en general, se ha reportado una prevalencia de 12,4% en todo el mundo (Mohamad et al., 2021), lo que convierte a la CSI en un problema de salud pública y ocupacional. Un estudio realizado en Nueva Zelanda entre logopedas encontró una prevalencia del 81% de conductas sexuales inapropiadas en el lugar de trabajo, lo que tiene consecuencias para el desempeño laboral y el bienestar psicológico (Williams, 1999).

Por lo tanto, un aspecto importante para tener en cuenta a la hora de analizar la prevalencia de CSI por parte de los pacientes hacia estudiantes o profesionales son las posibles consecuencias. La literatura informa que los mecanismos de afrontamiento en respuesta a estos comportamientos se dividen en dos categorías: (i) enfoques

informales, que incluyen ignorar el comportamiento, distraer al agresor, cambiar el entorno del tratamiento o involucrar a un tercero en el tratamiento; y ii) enfoques formales, incluida la notificación y comunicación del incidente (Cambier et al., 2018).

En este sentido, un estudio cualitativo australiano sobre mujeres profesionales de la quiropráctica que experimentaron un comportamiento sexual inapropiado (CSI) por parte de los pacientes informó sentimientos de vulnerabilidad, vergüenza, incomodidad y disgusto. Estas experiencias también influyeron en las estrategias de relación paciente-terapeuta, siendo la evitación una técnica comúnmente empleada (Innes et al., 2021).

En nuestro estudio, encontramos que el 34% de los estudiantes de fisioterapia, tanto hombres como mujeres, experimentaron CSI. Entre esta población, el 12,3% se enfrentaba a formas graves de CSI. Estos hallazgos proporcionan un paralelismo interesante con el panorama más amplio de la violencia de pareja (IPV) contra las mujeres en edad reproductiva en Perú. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta las diferencias en las medidas aplicadas. Mientras que el CSI entre los estudiantes de fisioterapia puede abarcar una variedad de comportamientos, la IPV, como se describe en la investigación publicada, refleja formas más graves de abuso. Un estudio de Burgos-Muñoz et al. (2021) reportó una prevalencia de violencia de pareja de 38,7%, compuesta por 6,9% de abuso sexual, 26,8% psicológico y 31,2% físico. Por su parte, otro estudio de Barón-Lozada et al. (2022) presentó cifras ligeramente diferentes, incluyendo una prevalencia de violencia de pareja de 40,1%, incluyendo 38,8% de violencia psicológica/verbal, 8,8% física y 2,3% de violencia sexual.

Estos estudios revelan que alrededor de cuatro de cada diez mujeres peruanas son sometidas a abuso físico, psicológico y/o sexual, una estadística que arroja luz sobre el contexto social más amplio dentro del cual deben interpretarse los hallazgos de nuestro estudio sobre CSI. Esta alta prevalencia de abuso, cuando se contrasta con la dinámica específica de la violencia sexual en la pareja íntima en los entornos sanitarios, apunta al potencial de desafíos únicos en la profesión de fisioterapia. La naturaleza práctica de esta profesión puede contribuir a distintos patrones de abuso y tasas de CSI entre los estudiantes. Además, las tasas de CSI observadas entre los estudiantes de fisioterapia masculinos y femeninos podrían indicar diferentes patrones de comportamiento influenciados por los roles y expectativas sociales en el Perú. Estos hallazgos subrayan la necesidad de una investigación integral para profundizar en los factores que contribuyen a la CSI en el ámbito de la salud, particularmente en relación con la violencia de género y la autonomía de las mujeres en el contexto peruano.

Factores asociados a que los estudiantes de fisioterapia experimenten CSI perpetrada por pacientes

Encontramos resultados similares a los de otros estudios sobre sexo, en los que las mujeres profesionales/estudiantes/asistentes de fisioterapia tenían más probabilidades de sufrir acoso sexual en general, o CSI específicamente, por parte de los pacientes (McComas et al., 1993; Weerakoon & O'Sullivan, 1998; Gerberich et al., 2004; Spector et al., 2014; Hanson et al., 2015; Boissonnault et al., 2017; Schoen & Henneman, 2020;; Smeds & Aulivola, 2020; Mohamad et al., 2021; Innes et al., 2021). Este resultado indica la alta vulnerabilidad social de las mujeres a comportamientos sexuales de esta naturaleza (Von Gruenigen & Karlan, 2018; Hemmat

et al., 2019), lo que podría explicarse por una cultura orientada hacia el sexismo y el fracaso de las políticas laborales para abordar esta problemática (Capaldi et al., 2007). Una perspectiva matizada se encuentra en los estudios centrados en la violencia de pareja y el inicio de la agresión en todos los sexos (Becker et al., 2017; Giordano et al., 2022). Mientras que algunos hallazgos indican preocupaciones y patrones específicos de sexo en la violencia de pareja, otros destacan que no hay diferencias significativas basadas en el sexo en las tasas de iniciación o en la importancia de varios factores como el trauma infantil, las peleas, el abuso de sustancias por parte de la pareja y la pobreza.

Otro factor relevante encontrado en nuestro estudio fue el tipo de institución, con una mayor prevalencia de este tipo de conductas observadas en el sector público. Este resultado podría explicarse por las crecientes dificultades que enfrenta el sistema público de salud, como la falta de personal, las estructuras ineficientes y la falta de una cadena de suministro de recursos y medicamentos (Zevallos et al., 2011; Negro et al., 2012; Cabrera et al., 2015; Rojas et al., 2015). Otra posible explicación planteada por los autores es que la CSI hacia los trabajadores de la salud generalmente no se discute o se considera tabú hablar de ella en el lugar de trabajo, lo que hace que los administradores no sean conscientes de este tema y, por lo tanto, no puedan implementar estrategias de capacitación o de seguridad.

Un hallazgo controvertido de este trabajo es la menor prevalencia encontrada entre los estudiantes que trataron a más de 15 pacientes por día. Este resultado podría explicarse en términos de tiempo de contacto, ya que una jornada laboral en Perú implicaría 6 horas de contacto con el paciente. El tratamiento de un número tan grande de pacientes implica menos tiempo de contacto con cada paciente, lo que puede reducir la probabilidad de que se produzca CSI. Otra posible explicación podría estar relacionada con las sesiones grupales, donde los terapeutas que tratan a un mayor número de pacientes pueden experimentar menos incidentes de CSI debido a que tienen menos contacto directo con pacientes individuales.

Por último, el factor con mayor asociación fue no haber recibido formación sobre CSI antes del inicio de las prácticas. En este sentido, otros estudios han propuesto programas de capacitación o talleres para prevenir estas situaciones (McComas et al., 1995; Spector et al., 2014; Schoen & Henneman, 2020; Farkas et al., 2020; Timmerberg et al., 2018). Si bien algunos participantes del estudio habían recibido capacitación, se desconoce el tipo exacto o la calidad de la misma, ya que no existe un protocolo de capacitación estándar. Comprender y reconocer estas conductas, así como saber cómo prevenirlas y afrontarlas, podría contribuir a reducir su prevalencia.

En general, nuestro estudio arroja luz sobre la prevalencia y los factores asociados a la CSI por parte de los pacientes hacia los estudiantes de fisioterapia en el Perú. Los hallazgos destacan la necesidad de abordar este problema a través de intervenciones específicas, como programas integrales de capacitación, la creación de entornos institucionales de apoyo con mecanismos claros de denuncia cuando ocurren incidentes y la promoción de una cultura de tolerancia cero hacia el acoso sexual. La educación sobre las conductas que componen la CSI debe estar dirigida tanto a los pacientes que pueden perpetuar la CSI como a los estudiantes de fisioterapia, para que puedan identificar rápidamente la conducta y buscar apoyo. Al abordar estos factores,

podemos trabajar para garantizar un entorno de aprendizaje y trabajo seguro y respetuoso para los estudiantes de fisioterapia y los fisioterapeutas.

CONCLUSIONES

En el Perú se encontró una alta prevalencia de CSI por parte de los pacientes hacia estudiantes de fisioterapia entre los años 2017 al 2022. Los factores identificados asociados a la prevalencia de CSI fueron el sexo, el lugar del internado, el número de pacientes tratados por día y la formación sobre CSI recibida antes del internado.

RECOMENDACIONES

Los hallazgos subrayan el papel fundamental de la capacitación preparatoria de CSI en la mitigación potencial de la ocurrencia de tales comportamientos. En consecuencia, abogamos firmemente porque las instituciones de salud adopten estrategias informativas y preventivas integrales que aborden el CSI contra los estudiantes de fisioterapia. Esto debería abarcar no sólo sistemas de apoyo adecuados para los estudiantes que se enfrentan a la CSI, sino también una integración más rigurosa de los módulos de identificación y gestión de la CSI en los planes de estudio de las instituciones educativas. Al hacerlo, los futuros profesionales de la salud pueden estar mejor equipados con el conocimiento y las habilidades necesarias para navegar y abordar el CSI en entornos clínicos de manera efectiva.

CONFLICTO DE INTERÉS

No se declaran conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Barón-Lozada, F. A., Basualdo-Meléndez, G. W., Vargas-Fernández, R., Hernández-Vásquez, A. & Bendezu-Quispe, G. (2022). Women's Autonomy and Intimate Partner Violence in Peru: Analysis of a National Health Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 14373. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114373>.
- Becker, L. A., Loch, M. R., Siqueira, R. R. & Reis, R. S. (2017). Barreiras percebidas por diretores de saúde para tomada de decisão baseada em evidências. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e147. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.147>.
- Boissonnault, J. S., Cambier, Z., Hetzel, S. J. & Plack, M. M. (2017). Prevalence and risk of inappropriate sexual behavior of patients toward physical therapist clinicians and students in the United States. *Physical Therapy*, 97, 1084–1093. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzx086>.
- Bütow-Dûtoit, L., Eksteen, C. A., De Waal, M. & Owen, J. H. (2006). Sexual harassment of the physiotherapist in South Africa. *South African Journal of Physiotherapy*, 62, 9–12. <https://doi.org/10.4102/sajp.v62i4.160>.
- Cabrera, H. E. G., Urteaga, P. D., Chávez, D., & Ruiz, M. Z. C. (2015). La Reforma del Sector Salud y los recursos humanos en salud. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76, 7–26. <https://doi.org/10.15381/anales.v76i1.10966>.
- Cambier, Z., Boissonnault, J. S., Hetzel, S. J. & Plack, M. M. (2018). Physical Therapist, Physical Therapist Assistant, and Student Response to Inappropriate Patient Sexual Behavior: Results of a National Survey. *Physical Therapy*, 98, 804–814. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy067>.
- Capaldi, D. M., Kim, H. K. & Shortt, J. W. (2007). Observed Initiation and Reciprocity of Physical Aggression

- in Young, At-Risk Couples. *Journal of Family Violence*, 22, 101–111. <https://doi.org/10.1007/s10896-007-9067-1>.
- Dufour, G. K., Senn, C. Y., & Jeffrey, N. K. (2023). Self-Reports of Sexual Violence Outside of Survey Reference Periods: Implications for Measurement. *Journal of Interpersonal Violence*, 38, 11475–11500. <https://doi.org/10.1177/08862605231182383>.
- Farkas, A. H., Scholcoff, C., Machen, J. L., Kay, C., Nickoloff, S., Fletcher, K. E., Jackson, J. L. & et al. (2020). The Experience of Male Physicians with Sexual and Gender-Based Harassment: A Qualitative Study. *Journal of General Internal Medicine*, 35, 2383–2388. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-05695-4>.
- Gerberich, S. G., Church, T. R., McGovern, P. M., Hansen, H. E., Nachreiner, N. M., Geisser, M. S., Ryan, A. D., Mongin, S. J. & Watt, G. D. (2004). An epidemiological study of the magnitude and consequences of work related violence: The Minnesota Nurses' Study. *Occupational and Environmental Medicine*, 61, 495–503. <https://doi.org/10.1136/oem.2003.007294>.
- Hanson, G. C., Perrin, N. A., Moss, H., Laharnar, N., & Glass, N. (2015). Workplace violence against homecare workers and its relationship with workers health outcomes: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15, 11. <https://doi.org/10.1186/s12889-014-1340-7>.
- Hemmat, S., Khoong, E. C., Sharma, A. E. & Sarkar, U. (2019). Sharing Stories, Searching for Solutions: Sexual Harassment of Physicians by Patients. *American Journal of Medicine*, 132, e746–e746. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.05.036>.
- Innes, S., Maurice, L., Lastella, M. & O'mullan, C. (2021). Understanding Australian female chiropractors' experiences of inappropriate patient sexual behaviour: A study using Interpretive Phenomenological Analysis. *Chiropractic & Manual Therapies*, 29, 1–11.
- Johnson, C., Knight, C., & Alderman, N. (2006). Challenges associated with the definition and assessment of inappropriate sexual behaviour amongst individuals with an acquired neurological impairment. *Brain Injury*, 20, 687–693. <https://doi.org/10.1080/02699050600744137>.
- Lalande, K. M. & Bonanno, G. A. (2011). Retrospective memory bias for the frequency of potentially traumatic events: A prospective study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 3, 165–170. <https://doi.org/10.1037/a0020847>.
- Liu, J., Gan, Y., Jiang, H., Li, L., Dwyer, R., Lu, K., Yan, S., Sampson, O., Xu, H., Wang, C. & et al. (2019). Prevalence of workplace violence against healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *Occupational and Environmental Medicine*, 76, 927–937. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-105849>.
- McComas, J., Kaplan, D. & Giacomini, C. (1995). Inappropriate patient sexual behaviour in physiotherapy practice: A qualitative analysis of questionnaire comments. *Physiotherapy Canada*, 47, 127–133.
- McComas, J., Hébert, C., Giacomini, C., Kaplan, D. & Dulberg, C. (1993). Experiences of student and practicing physical therapists with inappropriate patient sexual behavior. *Physical Therapy*, 73, 762–769. <https://doi.org/10.1093/ptj/73.11.762>.
- Mohamad, O., AlKhoury, N., Abdul-Baki, M.-N., Alsalkini, M. Shaaban, R. (2021). Workplace violence toward resident doctors in public hospitals of Syria: Prevalence, psychological impact, and prevention strategies: A cross-sectional study. *Human Resources for Health*, 19, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12960-020-00548-x>.
- Rojas, B. M., Angulo, L. H., Vergara, M. N., Félix, E. L. & Pérez, W. (2015). Inequidad en la distribución de recursos humanos en los establecimientos del Ministerio de Salud de cuatro regiones del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76, 35–40. <https://doi.org/10.15381/anales.v76i1.10968>.
- Schoen, R. & Henneman, A. (2020). Addressing Sexual and Gender Harassment in Pharmacy Education to Improve Provider Wellness and Patient Care. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84, 406–409. <https://doi.org/10.5688/ajpe7739>.
- Smeds, M. R. & Aulivola, B. (2020). Gender disparity and sexual harassment in vascular surgery practices. *Journal of Vascular Surgery*, 72, 692–699. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.10.071>.
- Spector, P. E., Zhou, Z. E. & Che, X. X. (2014). Nurse exposure to physical and nonphysical violence, bullying, and sexual harassment: A quantitative review. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 72–84. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.01.010>.
- Timmerberg, J. F., Dole, R., Silberman, N., Goffar, S. L., Mathur, D., Miller, A., Murray, L., Pelletier, D., Simpson, M. S., Stolfi, A. & et al. (2018). Physical Therapist Student Readiness for Entrance Into the First Full-Time Clinical Experience: A Delphi Study. *Physical Therapy*, 99, 131–146. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy134>.

- Von Gruenigen, V. E. & Karlan, B. Y. (2018). Sexual harassment in the work place: Its impact on gynecologic oncology and women's health. *Gynecologic Oncology*, 149, 227–229. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2018.02.018>.
- Weerakoon, P. & O'Sullivan, V. (1998). Inappropriate Patient Sexual Behaviour in Physiotherapy Practice. *Physiotherapy*, 84, 491–499. [https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(05\)65869-5](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(05)65869-5).
- Williams, T. H. (1999). Inappropriate sexual behaviour experienced by speech-language therapists. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 34, 99–111. <https://doi.org/10.1080/136828299247667>.
- World Physiotherapy. (2019). *Description of Physical Therapy Policy Statement*. World Physiotherapy: Londres, Reino Unido. <https://world.physio/policy/ps-descriptionPT>
- Zevallos, L., Pastor, R. & Moscoso, B. (2011). Oferta y demanda de médicos especialistas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud: Brechas a nivel nacional, por regiones y tipo de especialidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28, 177–185. <https://doi.org/10.1590/s1726-46342011000200003>.

Plasma rico en plaquetas versus proloterapia para el manejo del dolor en la osteoartritis de la rodilla

Plasma rich in platelets versus prolotherapy for the treatment of pain in osteoarthritis of the knee

PICÓN, KRSTELL¹; CAMPAGNARO, JOSÉ²; CHIPIA, JOAN²

¹Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.

²Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia

kryspiconsanguino@gmail.com

Fecha de recepción

03/10/2023

Fecha de aceptación

15/01/2024

Fecha de publicación

01/03/2024

Autores

Picón Sanguino, Krystell Esmeraly
Médico Cirujano y Especialista en Traumatología y Ortopedia, Universidad de Los Andes.

Correo-e: kryspiconsanguino@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-8686-2774>

Campagnaro Geremía, José Gregorio
Doctor en Ciencias Médicas, Especialista en Traumatología y Ortopedia, Universidad de Los Andes y Traumatólogo Ortopedista Infantil, Profesor Titular de la Facultad de Medicina, ULA.

Correo-e: drjosegregoriocampagnaro@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2710-6043>

Chipia Lobo, Joan Fernando
Dr. en Ciencias Organizacionales, MSc. en Salud Pública, MSc. en Educación mención Informática y Diseño Instruccional, Lic. en Educación mención Matemática, Universidad de Los Andes. Profesor Asociado de la Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.

Correo-e: joanfernando130885@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6365-8692>

Citación:

Picón, K., Campagnaro, J., Chipia, J. (2024). Plasma rico en plaquetas versus proloterapia para el manejo del dolor en la osteoartritis de la rodilla. *GICOS*, 9(1), 42-59

DOI:



RESUMEN

La investigación planteó como objetivo determinar la efectividad entre las infiltraciones articulares con plasma rico en plaquetas vs proloterapia con solución hipertónica de dextrosa al 50% + anestésico local: lidocaína al 1%, como estrategia para el manejo del dolor en pacientes con Osteoartrosis de rodilla, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, enero 2022 a marzo 2023. Método: estudio clínico experimental tipo ensayo terapéutico con dos grupos de estudio. Muestra de 74 casos que cumplieron con los criterios de inclusión, divididos en dos grupos, PRP (30 casos) y PRL (44 casos). Resultados: femenino (67,7%), edad ($62,03 \pm 11,016$ años), IMC normal (43,5%), sobrepeso (37,1%) y obesidad (19,4%). 67,7% indicó alguna comorbilidad, siendo las más frecuentes HTA (50,0%). 77,9% asistieron a fisioterapia. 87,8% se encontraron según la escala de Kellgren y Lawrence en artrosis grado I a III y 12,2% grado IV. Se determinó $p < 0,05$ entre el antes y después de cada tratamiento, específicamente entre la valoración del dolor según la Escala Analógica Visual (EVA) y la evaluación de la capacidad funcional según el cuestionario del Western Ontario Mc Master Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) entre los resultados del ingreso y del egreso. No se obtuvieron diferencias estadísticas entre los resultados de ambos grupos de tratamientos. Conclusiones: se determinó que ambos tratamientos fueron efectivos en el manejo del dolor en la artrosis de rodilla, encontrándose un promedio tres veces menos en el grado de dolor según EVA y mejoría del WOMAC en comparación con la evaluación inicial.

Palabras clave: artrosis de rodilla, manejo del dolor, proloterapia, plasma rico en plaquetas, EVA, WOMAC.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the effectiveness between joint infiltrations with platelet-rich plasma vs. prolotherapy with hypertonic 50% dextrose solution + local anesthetic: 1% lidocaine, as a strategy for pain management in patients with knee osteoarthritis, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, January 2022 to March 2023. Method: experimental clinical study type therapeutic trial with two study groups. Sample of 74 cases that met the inclusion criteria, divided into two groups, PRP (30 cases) and PRL (44 cases). Results: female (67.7%), age (62.03 ± 11.016 years), normal BMI (43.5%), overweight (37.1%) and obesity (19.4%). 67.7% indicated some comorbidity, the most frequent being HTN (50.0%). 77.9% attended physical therapy. According to the Kellgren and Lawrence scale, 87.8% were found to have grade I to III osteoarthritis and 12.2% were grade IV. $P < 0.05$ are considered between before and after each treatment, specifically between the assessment of pain according to the Visual Analogue Scale (VAS) and the evaluation of functional capacity according to the Western Ontario Mc Master Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) questionnaire between the income and discharge results. No statistical differences were obtained between the results of both treatment groups. Conclusions: it was determined that both treatments were effective in managing pain in knee osteoarthritis, finding an average three times less in the degree of pain according to VAS and improvement in the WOMAC compared to the initial evaluation.

Keywords: osteoarthritis of the knee, pain management, prolotherapy, platelet-rich plasma, EVA, WOMAC.

La osteoartritis (OA) es un síndrome anatómico-clínico caracterizado por dolor mecánico que con frecuencia se asocia a rigidez, conduce progresivamente a una pérdida o disminución de la función articular (Talic-Tanovic et al., 2017). Fisiológicamente se manifiesta como un trastorno bioquímico desencadenado por diversos factores, se establece un desequilibrio entre los procesos que producen la degradación de la matriz y los que tratan de repararla (van der Kraan y van den Berg, 2008). Involucra a las articulaciones móviles caracterizadas por el estrés celular y la degradación de la matriz extracelular iniciada por micro y macro lesiones que activan respuestas de mala adaptación de reparación que incluyen las vías pro-inflamatorias de la inmunidad innata. La enfermedad se manifiesta por primera vez como una alteración molecular, seguido por alteraciones anatómicas y/o fisiológicas caracterizadas por la degradación del cartílago, la remodelación ósea, la formación de osteofitos, inflamación de las articulaciones y pérdida de la función normal de las articulaciones (Blanco, 2018).

La artrosis afecta a alrededor de 302 millones de personas en el mundo, y es una de las causas principales de discapacidad (Kolasinski, 2020). GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2017), estudia la prevalencia, incidencia y los años de vida vividos con discapacidad a causa de diferentes enfermedades globalmente en 195 países, muestra que la artrosis ha incrementado su prevalencia con importancia en los últimos años; es así que se encuentra entre las 30 enfermedades más comunes a nivel mundial para el 2016, creciendo su prevalencia un 30% desde el 2006. Su peso sobre la discapacidad es mayor si medimos los años vividos con discapacidad ocupando para el 2016 la décima segunda causa global. Además, GBD 2019 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2020), indica que la OA para el año 1990 fue la causa 24 de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), en el grupo de 50 a 74 años, pero para 2019, aumentó llegando al lugar 18, lo que muestra que esta enfermedad creció de manera progresiva.

El estudio se justifica porque es uno de los principales problemas de salud en todos los países, más prevalente en los países desarrollados probablemente debido a factores como el aumento de la longevidad, el sedentarismo y la obesidad. Las estadísticas de salud muestran un continuo crecimiento de su incidencia e importancia global sobre la discapacidad (Mayoral, 2021). Su coste sanitario es muy alto, situándose entre las diez primeras causas de gasto sanitario directo en los Estados Unidos. La artrosis está relacionada con costes económicos sustanciales. En el 2016 el gasto en salud estimado en los EE.UU. fue de \$80 mil millones, lo que representó el 0,42 % del PIB y representó la 8.^a patología más costosa (Dieleman et al., 2020). A esto hay que sumar los costes indirectos, incluidos los laborales, llegándose a estimar que en los países desarrollados el coste total está entre el 1 y el 2,5 % del PIB. La mayor parte de los costes directos se deben a los costos de la cirugía de reemplazo articular (Murphy y Helmick, 2012).

Con frecuencia la patología induce dolor intenso y deterioro funcional, hasta la fecha no existe un tratamiento definitivo capaz de ralentizar la progresión del daño estructural, pero si existen múltiples terapias que jugarían un papel fundamental en el alivio de la sintomatología dolorosa e incapacitante generada por la OA de la rodilla. La clínica que aqueja a los pacientes con artrosis de rodilla es principalmente el ya mencionado dolor, seguido

por la disfunción a nivel de la articulación, dentro de las opciones del tratamiento no quirúrgico se incluyen modificaciones en el estilo de vida, fisioterapia y ejercicios de rehabilitación, tratamiento farmacológico tópico, tratamiento oral, parenteral e intraarticular. Con el fin de seleccionar el tratamiento farmacológico apropiado para cada paciente que cursa con OA de la rodilla, es necesaria una comprensión integral de la clasificación, mecanismo de acción, efectos farmacológicos, y los efectos secundarios de cada fármaco. La efectividad del tratamiento actual de la OA sugiere que el manejo debe adoptar un enfoque multidisciplinario (Kim y Seo, 2021).

La osteoartrosis abarca décadas de la vida de un paciente y es probable que los pacientes sean tratados con varias intervenciones farmacéuticas y no farmacéuticas, a menudo en combinación de ambas (Kolasinski et al., 2020). Dentro de las opciones del tratamiento farmacológico, los medicamentos generalmente se dividen en medicamentos con un inicio de acción rápida y fármacos con un inicio de acción lento incluidos los AINES, paracetamol u otros analgésicos, opioides y corticosteroides, y medicamentos con potencial efecto beneficioso sobre la estructura de la articulación como la glucosamina y condroitín sulfato (fármacos modificadores de la enfermedad), cuyos avances y mejoras se esperan tener con más amplitud en un futuro cercano (Seo et al., 2021).

Las infiltraciones intraarticulares son un instrumento terapéutico útil y de uso generalizado en las enfermedades crónicas articulares (Fernández et al., 1998), las (IA) tiene una serie de ventajas sobre la administración sistémica, como eludir el fenómeno del primer paso y evitar eventos adversos sistémicos. Para que la terapia funcione eficazmente, los medicamentos deben ser inyectados con precisión en las articulaciones. La terapia intraarticular para el tratamiento de la artrosis de rodilla incluye la infiltración con: corticosteroides (CS), ácido hialurónico (HA), y elementos biológicos utilizados para el tratamiento de la artrosis de rodilla que a su vez se clasifican en no celulares y de terapia celular (Seo et al., 2021).

Los corticoesteroides tienen un efecto a corto plazo, mejorando los síntomas de la OA de rodilla, pero el ácido hialurónico tiene un efecto de mediano y largo plazo. Las infiltraciones con ácido hialurónico producen la viscosuplementación mecánica además de la condroprotección mediante la aplicación de colágeno intraarticular, se encuentra actualmente aprobada por la FDA, con un uso amplio a nivel mundial, es sumamente efectiva a mediano plazo e incluso a largo plazo, tiene escasas respuestas adversas en su mayoría asociadas a reacciones inflamatorias en el sitio de infiltración, su verdadera limitante se encuentra en el elevado costo. Por otra parte las amplias y reconocidas infiltraciones intraarticulares con corticoesteroides utilizadas desde 1951 en la OA y en otras patologías musculoesqueléticas, tiene efectos locales definitivos y posibles efectos sistémicos, actúan directamente sobre los receptores esteroideos nucleares interrumpiendo la cascada inflamatoria y produciendo mejoría de manera inmediata, existe la controversia por su uso indiscriminado, el cual ocasiona un daño mayor a nivel de la articulación por la destrucción del cartílago articular a largo plazo, el compromiso importante de las células mesenquimales y una disminución de la síntesis de proteínas de la matriz sinovial, así como la ruptura de los tendones por cristalización y depósito de los metabolitos, que ocasionan mínimas laceraciones a nivel de los tendones que tardíamente sufren ruptura producto de estos microdaños (Kim y Seo, 2021).

Las terapias biológicas están emergiendo exponencialmente como tratamientos prometedores para muchos trastornos musculoesqueléticos que afectan a atletas y las poblaciones que envejecen, dentro de la ortopedia, la artrosis, las lesiones condrales focales, la curación de las fracturas y la reparación de los tejidos blandos, son campos fértiles para la utilización de las terapias biológicas, se han propuesto tratamientos biológicos que incluyen plasma rico en plaquetas, concentrado de aspirado de medula ósea y terapias basadas en células (Chahla et al., 2017).

El plasma rico en plaquetas (PRP) se ha utilizado durante más de 50 años en los campos dermatológicos y de cirugía maxilofacial, sin embargo, el estudio y aplicación de este tratamiento en ortopedia ha tenido un crecimiento reciente. El fundamento biológico para el uso clínico del PRP incluye la acción local de los factores de crecimiento, la modificación de la respuesta inflamatoria y los efectos sobre la proliferación y diferenciación celular, el PRP se ha definido clásicamente como un volumen de plasma que tiene un recuento de plaquetas por encima de la línea base, la literatura más reciente apoya una definición más cuantitativa, que requiere un PRP con más de un millón de plaquetas por mililitro de suero o cinco veces la concentración de la cantidad de plaquetas de referencia, este contenido elevado de plaquetas en el PRP es necesario para estimular efectivamente la proliferación de las células lesionadas y generar una respuesta reparadora. El PRP tiene numerosas propiedades bioactivas que mejoran la adherencia celular y las capacidades regenerativas, incluidos en los factores de crecimiento que permiten mediante mecanismos endógenos y exógenos su liberación desde los gránulos alfa (Chahla et al., 2017).

La proloterapia (PT) se define como un tratamiento médico complementario, que consiste en la inyección de un agente irritante que busca generar un proceso inflamatorio y controlado dentro de una articulación, ligamentos, o tendones, con el objetivo de aliviar el dolor y mejorar la función (Distel y Best, 2011). El procedimiento, aunque rudimentario y experimental, se basa en la idea de que la estimulación del proceso inflamatorio de los ligamentos lesionados daría lugar a la subsecuente reparación de los mismos; éste fue uno de los primeros pasos en la búsqueda de mecanismos capaces de estimular la reparación de diversos tejidos. En la década de 1940, el Dr. George S. Hacket colaboró en la ampliación del conocimiento sobre las estructuras generadoras de dolor ME, al describir los tendones y ligamentos como sitios generadores de dolor, también fue el primero en introducir el término «proloterapia» (Coria et al., 2015).

Los diferentes agentes proliferantes han sido clasificados por algunos autores en tres clases. En primer lugar, los agentes osmóticos, incluyen la dextrosa hiperosmolar, el sulfato de zinc, y glicerina, actúan por deshidratación de células locales hasta el punto de ruptura en un proceso denominado choque osmótico. En segundo lugar, los agentes irritantes como fenol y guayacol, su mecanismo de acción es generado al dañar directamente las membranas celulares o provocar que las células locales se vuelvan antigénicas, y en tercer lugar, los agentes quimiotácticos que incluyen el morruato de sodio (Coria et al., 2015).

La proloterapia (PRL) y el plasma rico en plaquetas (PRP), se consideran terapias de infiltración notoriamente favorables para el tratamiento de la OA de la rodilla, practicadas a lo largo de los años como opción terapéutica para el manejo del dolor, con una ventaja sumamente importante, ambas terapias se consideran inocuas, con

escasas o nulas reacciones adversas cuando el procedimiento es llevado a cabo con las normas de asepsia y antisepsia, y bajo protocolos bien definidos; se considera también que ambas terapias son más accesibles para una población de mediano a bajo poder adquisitivo como la población venezolana. La PRL y PRP son opciones terapéuticas que han estado disponibles desde inicios del siglo pasado, siendo la PRL incluso una terapia más antigua, son reparadoras, regeneradoras y otorgan una gran mejoría a nivel del dolor articular lo cual se traduce en mejoras importantes en la calidad de vida del paciente. Además de que cumplen con los criterios de la farmacoeconomía que busca la eficiencia de las terapias farmacológicas en las poblaciones enfermas (Seo et al., 2021).

Este trabajo experimental comparativo, resulta de la necesidad de ofrecer un tratamiento eficiente para el manejo del dolor generado por la patología, evitar el uso indiscriminado de analgésicos (AINES, Opioides) en la búsqueda de alivio de la sintomatología. Las terapias IA son inocuas para el organismo cuando se realizan de forma adecuada, generan un leve malestar local al momento de su administración, sus efectos positivos y la mejoría del dolor son bastante prometedores, además consideramos que son terapias más accesibles en cuanto a factor económico para el venezolano promedio, y es fundamental tenerlas presente como opción terapéutica al momento de ofrecer un tratamiento que se considere una opción viable y factible, es así como el estudio buscó comparar la efectividad entre las infiltraciones articulares PRP vs. PRL con solución hipertónica de dextrosa al 50% + anestésico local: lidocaína al 1%, como estrategia para el manejo del dolor en pacientes con Osteoartrosis de rodilla, en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, enero del 2022 a marzo del 2023. Para tal fin, el procedimiento se efectuará cada 15 días (3 dosis), con evaluaciones basadas en la Escala Visual Analógica para el Dolor (EVA) y el cuestionario Western Ontario and McMaster (WOMAC), valoración previa y posterior a cada infiltración, se realizará un seguimiento en un tiempo de 3 meses posterior a la última infiltración en ambos grupos de tratamiento.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio experimental: ensayo terapéutico con dos grupos de estudio. Se consideraron como variable independiente: tratamientos (infiltración de PRP, Infiltración de PRL); dependiente: dolor e incapacidad (EVA, WOMAC); intervinientes: sexo, edad, IMC, comorbilidades, consulta de fisioterapia. Se planteó como hipótesis de investigación: la aplicación de la infiltración articular de los tratamientos PRP vs. PRL (antes y después), evidencia una disminución de tres veces menos con respecto al dolor inicial de los pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes desde enero del 2022 a marzo del 2023.

En la población se incluyeron a todos los pacientes con dolor crónico de osteoartrosis de rodilla que acudieron a la consulta del Servicio de Ortopedia y Traumatología, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, entre enero del 2022 a marzo del 2023. Es oportuno indicar que el Departamento de Estadísticas de Salud reporta desde 2017 a 2020 un total de 259 casos, distribuidos por año, como sigue 2017 (n=124), 2018 (n=66), 2019 (n=41) y 2020 (n=28), esto quiere decir que hubo en promedio 65 casos.

Para la muestra se seleccionó un total de 74 casos que cumplieron con los criterios de inclusión, para ello se consideró un muestreo probabilístico y en atención a una prevalencia de 28%, un nivel de confianza del 95% y un error del 9%, se dividieron en dos grupos, para PRP (30 casos) y PRL (44 casos). Cabe señalar que los cálculos se realizaron con el Software Epidat 3.1. Criterios de inclusión: edades comprendidas entre 18 y 95 años con OA de rodilla que deseen participar en el estudio (aceptación de consentimiento informado). Que cuenten con estudio radiológico convencional AP y LAT de rodilla en apoyo previo a iniciar el estudio. Con diagnóstico de OA de Rodilla según criterios clínicos y radiológicos (ACR-Kellgren y Lawrence). Que cumplan con el esquema de infiltraciones propuesto. Criterios de exclusión: para el grupo de PRP: trastornos de la coagulación, procesos infecciosos activos, pacientes con serología positiva: VDRL, HIV, AntiCore.

Para la recolección de datos de los pacientes se utilizó una ficha, partiendo de sus datos de identificación, dirección, procedencia, ocupación, nivel socioeconómico, además se hace énfasis en su actividad física, antecedentes familiares de OA, comorbilidades asociadas, traumatismo previo, tratamiento médico, dieta, biotipo, en caso de ser mujer se hace especial énfasis en si se encuentra en periodo de menopausia. El procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo en el Hospital Universitario de Los Andes en los consultorios correspondientes a la consulta externa del servicio de Ortopedia y Traumatología desde enero del 2022, hasta marzo del 2023, con un esquema de estudio clínico experimental de tipo ensayo terapéutico, comparando la administración intraarticular: plasma rico en plaquetas (control) y solución hipertónica de dextrosa al 25% (prueba), escogidos de forma aleatoria, previa la autorización del consentimiento informado y criterios de bioética.

Una vez se estableció el diagnóstico según la clínica del paciente, radiología y laboratorios por los criterios establecidos por el Colegio Americano de Reumatología (ACR), se explicó al paciente de forma verbal de que trata la patología, las opciones de tratamiento y en que consiste el estudio a realizar, si el paciente aprueba su participación se procederá a entregar el consentimiento informado por escrito para que sea leído detalladamente, se aclaren dudas que puedan surgir, sea firmado y aprobado por el paciente.

Los pacientes que aceptaron participar en dicho estudio contaban con un estudio radiológico reciente de rodilla en proyecciones AP/lateral en apoyo monopodal y en extensión. Luego se realizó la recolección de datos con la ficha de recolección, complementariamente se realizó la valoración del estudio radiológico, con la medición milimétrica del espacio articular medial y lateral en la proyección anteroposterior con un goniómetro (realizado por el investigador para evitar errores de apreciación).

Posterior a la visualización de los hallazgos se procede a la clasificación del grado de OA según la clasificación radiológica de Kellgren y Lawrence (KL), el cual es registrado en la ficha de recolección de datos, seguidamente se realizaron las preguntas en cuanto al nivel basal del dolor, medido mediante la Escala Visual Analógica (EVA), seguidamente se realizó la medición del dolor y la actividad del paciente con OA según la escala WOMAC, a fin de estimar su calidad de vida. Los registros recogidos en el nivel basal, fueron registrados en el formato de recolección de datos.

Para la distribución de los grupos se dispuso de sobres para el total de la muestra, los cuales fueron distribuidos equitativamente para cada grupo de tratamiento, el sobre A correspondió al grupo de tratamiento al que se realizara la infiltración articular con Plasma Rico en Plaquetas (control), el sobre B correspondió al grupo al que se le realizara la Infiltración articular con solución hipertónica de Dextrosa al 50% + anestésico local (lidocaína al 1%) “proloterapia” (prueba). El sobre para cada paciente fue seleccionado de manera aleatoria por un tercero, que no tenía relación alguna con el paciente ni con el investigador (persona neutra).

Para reducir el riesgo de infección las inyecciones IA siempre deben realizarse en condiciones estériles utilizando una técnica aséptica. La povidona yodada y el alcohol se usaron ampliamente para desinfectar la piel alrededor del portal de inyección, realizando la limpieza con una gasa estéril y el uso de campos estériles en la camilla del consultorio además de guantes estériles para la administración y la manipulación de las jeringas.

La anestesia local no suele ser necesaria antes del tratamiento, algunos autores recomiendan el uso de spray con analgésico local de enfriamiento o local. En este estudio realizamos la infiltración de la solución hipertónica de dextrosa al 50% junto con un anestésico local: Lidocaína al 1%. En general, La infiltración articular se realiza con agujas de calibre 22-25, la longitud de la aguja elegida es una longitud regular de 2 pulgadas. Al realizar la infiltración con el sitio estándar AM y AL, la distancia desde el borde de la piel a la superficie articular del fémur cóndilo varía de 4,5 cm a 5,5 cm (1,8 a 2,2 pulgadas) por lo cual la longitud de la aguja de 2 pulgadas es necesaria para llegar al espacio IA.

Para el grupo de PRP es necesario contar con ciertas consideraciones estandarizadas para la obtención del plasma rico en plaquetas. El PRP se puede obtener mediante kits desechables con “técnica cerrada” o de forma manual mediante “técnica abierta”. Dependiendo del sistema empleado, las concentraciones de plaquetas, leucocitos, eritrocitos y factores de crecimiento pueden variar. Al utilizar los distintos métodos se obtienen diferentes fracciones, entre las que se encuentran: preparado rico en factores de crecimiento (PRGF), plasma rico en plaquetas y factores de crecimiento (PRPGF), plasma rico en plaquetas (PRP), plasma pobre en plaquetas (PPP), plasma rico en plaquetas y rico en leucocitos (LR-PRP), plasma rico en plaquetas y pobre en leucocitos (LP-PRP) (Moreno et al., 2015).

A continuación se describe la técnica abierta, la cual fue la utilizada en este trabajo de investigación para la obtención del PRP, la cual parte de volúmenes de sangre (15 cc) a través de una vía periférica tomada de manera tradicional bajo los protocolos de asepsia y antisepsia y un equipamiento sencillo, se contó con una centrifuga aportada por el servicio de banco de sangre de la institución con capacidad de 1200 a 4000 rpm. La muestra de sangre tomada del paciente se recepcionó en tubos estériles con citrato sódico al 3,8% como anticoagulante, las muestras se centrifugaron en los tres tubos de ensayo de vidrio con tapa sellada herméticamente, los cuales fueron identificados previamente con los datos del paciente, se centrifugó a 3.200 revoluciones por minuto (rpm) durante 15 min. El resultado fue de aproximadamente 3 a 5 ml de plasma enriquecido en plaquetas con concentraciones variables. Posteriormente, las fracciones obtenidas del plasma se separaron mediante pipeteado muy meticuloso para no crear turbulencias obteniendo un plasma rico en

plaquetas con las diferentes densidades de cada fracción; con una pipeta de 500 microlitros se comienza a pipetear desde arriba, pero la fracción más importante es la última: fracción 1 - PPGF: los primeros 500 microlitros (0,5 ml.) es un plasma pobre en plaquetas y, por lo tanto, pobre en factores de crecimiento; fracción 2 - PGF: los siguientes 500 microlitros corresponderán a un plasma con un número de plaquetas similar al que tiene la sangre periférica; fracción 3 - PRGF: La fracción de plasma más rico en plaquetas y factores de crecimiento son los 500 microlitros que se encuentran encima de la serie blanca.

El volumen de plasma que se obtiene tras la centrifugación varía ligeramente de un individuo a otro, obteniéndose volúmenes diferentes de cada fracción. Por lo tanto, se debe contar siempre desde la serie blanca hacia arriba, y de obtenerse más plasma, éste será PPGF, cuyo volumen puede variar entre 1 y 2 ml. Así, si tenemos que, con una muestra de 5 ml de sangre, 1 a 1,5 ml de PRGF, 1 ml de PGF y el resto PPGF. Dada la falta de estudios bien diseñados sobre la estabilidad de los distintos componentes del PRP se considera que entre la extracción de la sangre y la administración del PRP no pasen más de 45 minutos (Moreno et al., 2015).

Cuando el plasma rico en plaquetas se destina a tratar lesiones de partes blandas, no se considera necesaria la activación previa, debido a que esta se produce in situ al contacto con el colágeno tendinoso o con el propio coágulo de la rotura fibrilar, cuando el PRP se utiliza para facilitar osteointegración de implantes o cuando se usa para el tratamiento de la osteoartrosis de rodilla suele preferirse cierta activación con trombina, cloruro cálcico o gluconato de calcio (Moreno, 2015). En este trabajo se obtuvo por paciente un total de 5cc de PRGF, el cual previo a la infiltración se activó con gluconato de calcio (aportado por la farmacia general de la institución) a una proporción de 0.05 mililitros por cada mililitro de PRGF, el cual se infiltró en un tiempo no mayor de un minuto desde el momento de su activación.

La infiltración con la solución hipertónica de dextrosa al 50% se hace bajo los criterios de asepsia, la preparación de la solución irritativa a infiltrar se realizará en una aguja de 10 cc, en donde el total del volumen de la jeringa será distribuido de manera equitativa entre la solución hipertónica de dextrosa y el anestésico local, en este estudio utilizamos la lidocaína al 1% (5 cc de solución hipertónica de dextrosa al 50% + 5 cc de lidocaína al 1%). Se utilizó glucosa producida por la compañía alemana B. Braun G-50 de 500 mg/ml de glucosa mono hidrato equivalente a una concentración de 50.0 g (fármaco aportado por la institución)

La infiltración para ambos grupos se realizó de manera lenta haciendo hincapié durante todo el procedimiento del dolor o molestias percibidas por el paciente, posterior a la infiltración se retiró la aguja, se depositó en un recolector especial para desechos biológicos, se realiza nuevamente una limpieza con alcohol y la colocación final de un apósito adhesivo estéril en el sitio de la punción, se realiza inmediatamente movilización activa y pasiva de la rodilla bajo movimientos de flexión y extensión.

A ambos grupos de estudio se les realizó un total de tres infiltraciones, una infiltración cada quince días por un tiempo total de seis semanas, las infiltraciones articulares se realizaron a través del portal anterolateral y en casos puntuales en donde el compartimento lateral era inaccesible se realizó la infiltración por el portal anteromedial de la rodilla, se hizo una valoración semanal de los síntomas o presencia de complicaciones

mediante “Telemedicina”, y la valoración presencial cada dos semanas, previo a la infiltración se pidió al paciente catalogar el dolor de la rodilla afectada aplicando la escala EVA, además se realizó una valoración final a la sexta semana. Al finalizar el tratamiento con la aplicación de ambos cuestionarios (EVA y WOMAC), y una vez finalizado el esquema completo de infiltraciones, se llevó a cabo un seguimiento por doce semanas en donde mediante vía telefónica se le pidió al paciente otorgar una nueva puntuación al dolor de la rodilla mediante la escala EVA, la información se registró debidamente en las fichas de recolección de datos de cada paciente.

El procesamiento de los datos se efectuó con los programas SPSS para Windows versión 27 y Microsoft Excel 2019. A las variables categóricas se les calculó frecuencia y porcentaje, mientras que a las variables cuantitativas se les determinó media aritmética, desviación estándar y error típico de la media. Además, se realizaron contrastes de hipótesis con las pruebas paramétricas t de Student de muestras relacionadas, t de Student de muestras independientes y las no paramétricas Mann Whitney y Wilcoxon, considerando un nivel de confianza del 95%, en otras palabras, si $p\text{-valor} \leq 0,05$ se determinarán diferencias estadísticamente significativas.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que el mayor porcentaje de sujetos de la muestra es de sexo femenino (67,7%), en cuanto a edad, la media y desviación estándar fue de $62,03 \pm 11,016$ años, en el sexo masculino se obtuvo $57,70 \pm 9,398$ años y en femenino $64,10 \pm 11,229$ años. Además, se describe que el 43,5% de los sujetos presentaban un IMC normal, 37,1% sobrepeso y 19,4% obesidad. En cuanto a comorbilidades, el 67,7% señaló alguna, siendo la más frecuente HTA (50,0%) seguida de hipotiroidismo (16,7%). También se observa 77,9% de los pacientes asistieron a fisioterapia y se muestra la distribución de PRP y PRL según rodilla (derecha, izquierda), además se obtuvo que 87,8% de los casos se encontraron en KL de grado I a III y 12,2% se encuentran en grado IV.

Tabla 1. Variables sociodemográficas y clínicas de los sujetos de la muestra. IAHULA, 2023.

Sexo	Frecuencia		% = 100,0	
Masculino	20		32,3	
Femenino	42		67,7	
Edad	General	Masculino	Femenino	
n (%)	62 (100,0%)	20 (32,3%)	42 (67,7%)	
Media ± DE	62,03 ± 11,016	57,70 ± 9,398	64,10 ± 11,229	
Mín. – Máx.	37 - 89	37 - 74	40 - 89	
IMC	n=62		% = 100,0	
Normal	27		43,5	
Sobrepeso	23		37,1	
Obesidad	12		19,4	
Comorbilidades				
Sí	42		67,7	
No	20		32,3	
Tipos de comorbilidades				
		n=42		
HTA	21		50,0	
Hipotiroidismo	7		16,7	
Artritis reumatoidea	3		7,1	
DM	3		7,1	
Genus varo postraumático	2		4,8	
Subtotal	36		85,7	
Otras	6		14,3	
Fisioterapia	PRP		PRL	
n=62	n=20	%	n=42	%
Sí	18	29,0	30	48,4
No	2	3,2	12	19,4
Artrosis de rodillas	Casos (n=74)		Porcentaje (100,0)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
PRP (n=30)	14	16	18,9	21,6
PRL (n=44)	25	19	33,8	25,7
KL	PRP		PRL	
	n=30	%	n=44	%
1 a 3	25	33,8	40	54,0
4	5	6,8	4	5,4

Nota: en otras se incluyeron las patologías con una frecuencia de uno.

En la tabla 2 se determinaron diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$) entre ambos grupos antes y después de cada tratamiento, específicamente entre EVA de ingreso (EVA 1) y EVA al finalizar la tercera infiltración (EVA 3), EVA 1 y EVA de revaloración a los tres meses (EVA final), WOMAC (antes – después), encontrándose un promedio tres veces menos en comparación con el valor inicial. También se halló significancia estadística en el KL para los mismos momentos de estudio, por ende, ambos tratamientos son efectivos en el manejo del dolor de artrosis de rodilla.

Tabla 2. EVA y WOMAC (antes-después) según tratamiento (PRL, PRP) y KL de los sujetos de la muestra. IAHULA, 2023.

Tratamiento		Media	N	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
PRL	EVA 1	7,64	44	1,740	,262	<,001(*)
	EVA 3	2,45	44	1,758	,265	
	EVA1	7,64	44	1,740	,262	<,001(*)
	EVA final	2,48	44	2,006	,302	
	WOMAC antes	42,91	44	9,625	1,451	<,001(*)
	WOMAC después	31,55	44	9,340	1,408	
PRP	EVA 1	7,90	30	1,423	,260	<,001(*)
	EVA 3	2,33	30	1,729	,316	
	EVA 1	7,90	30	1,423	,260	<,001(*)
	EVA final	3,13	30	1,978	,361	
	WOMAC antes	41,60	30	10,122	1,848	<,001(*)
	WOMAC después	25,83	30	7,661	1,399	
KL						
1 a 3	EVA1	7,63	65	1,635	,203	<,001(*)
	EVA3	2,17	65	1,547	,192	
	EVA1	7,63	65	1,635	,203	<,001(*)
	EVA final	2,51	65	1,880	,233	
	WOMAC antes	41,02	65	8,594	1,066	<,001(*)
	WOMAC después	27,92	65	7,612	,944	
4	EVA1	8,56	9	1,236	,412	,007(**)
	EVA3	4,11	9	2,147	,716	
	EVA1	8,56	9	1,236	,412	,007(*)
	EVA final	4,44	9	2,186	,729	
	WOMAC antes	52,22	9	12,578	4,193	,012(**)
	WOMAC después	38,67	9	13,295	4,432	

Nota: (*) existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$) a través de la prueba t de Student de muestras relacionadas. (**) existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$) a través de la prueba de Wilcoxon.

Fuente: cálculos propios.

Con relación a la tabla 3 no se obtuvieron diferencias entre los tratamientos, lo cual indica que ambos tratamientos funcionan de manera similar en cuanto al dolor, sin embargo, se halló diferencias estadísticas ($p < 0,05$) en el WOMAC (después), según tratamiento ($p = 0,007$) y nivel de KL ($p = 0,008$), con una disminución

de aproximadamente dos veces.

Tabla 3. EVA, WOMAC según tratamiento y KL de los sujetos de la muestra. IAHULA, 2023.

	Tratamiento	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
EVA 1	PRL	44	7,64	1,740	,262	,494
	PRP	30	7,90	1,423	,260	
EVA 2	PRL	44	4,43	1,848	,279	,937
	PRP	30	4,47	1,871	,342	
EVA 3	PRL	44	2,45	1,758	,265	,770
	PRP	30	2,33	1,729	,316	
EVA final	PRL	44	2,48	2,006	,302	,169
	PRP	30	3,13	1,978	,361	
WOMAC antes	PRL	44	42,91	9,625	1,451	,575
	PRP	30	41,60	10,122	1,848	
WOMAC después	PRL	44	31,55	9,340	1,408	,007(*)
	PRP	30	25,83	7,661	1,399	
KL						
EVA 1	1 a 3	65	7,63	1,635	,203	,515
	4	9	8,56	1,236	,412	
EVA 2	1 a 3	65	4,22	1,709	,212	,951
	4	9	6,11	2,028	,676	
EVA 3	1 a 3	65	2,17	1,547	,192	,719
	4	9	4,11	2,147	,716	
EVA final	1 a 3	65	2,51	1,880	,233	,103
	4	9	4,44	2,186	,729	
WOMAC antes	1 a 3	65	41,02	8,594	1,066	,582
	4	9	52,22	12,578	4,193	
WOMAC después	1 a 3	65	27,92	7,612	,944	,008(**)
	4	9	38,67	13,295	4,432	

Nota: (*) existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$) a través de la prueba t de Student de muestras independientes. (**) existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$) a través de la prueba de Mann Whitney.

Fuente: cálculos propios.

DISCUSIÓN

En el estudio la media y desviación estándar de la edad de los sujetos de la muestra fue de 62 años, de los cuales el sexo masculino obtuvo 57 años y femenino 64 años siendo el mayor porcentaje de pacientes del sexo femenino (67,75%). Lo que se relaciona con la literatura con respecto a los factores de riesgo asociados a la patología, identificándose como factor intrínseco la edad avanzada y ser del sexo femenino (Silverwood et al., 2015). La edad es el principal factor de riesgo de artrosis, un metaanálisis encontró que la prevalencia de artrosis de rodilla subía desde 5,6% en los hombres menores de 50 años a 44,5% en los mayores de 80 años (Spahn et al., 2011).

De acuerdo con la investigación de Cross quien estimó la prevalencia de artrosis de rodilla sintomática confirmada por radiología fue del 3,8%, más prevalente en mujeres 4,8% que en hombres 2,8 %, con un pico alrededor de los 50 años, representando el 28% dentro de las cifras de artrosis en general (Cross et al., 2010). Las consultas de traumatología asociadas a problemas de la rodilla se ven solicitadas con mayor incidencia a partir de los 40 años de edad, con una prevalencia mayor en adultos de 60 años predominando la enfermedad en el género femenino (Silverwood, 2015). Estrechamente relacionado con las estadísticas del IAHULA durante los años 2017-2020 un total de 259 casos atendidos, con una edad promedio de 57 años, estadísticamente más predominante el género femenino. También se ha logrado evidenciar que la edad es un factor que influye ampliamente en el desarrollo de la patología, no solo es más frecuente la OA en la articulación de la rodilla en las mujeres, también lo es en la articulación de la cadera y las manos, así como la incidencia de OA aumenta en torno a la menopausia femenina (Silverwood, 2015), esto puede ser asociado a los mecanismos sospechosos que causan daño articular, los cuales se deben a procesos degenerativos propios del envejecimiento, como el adelgazamiento del cartílago, atrofia muscular, disminución de la propiocepción y daño oxidativo (Arden y Nevitt, 2006). También, se ha evidenciado un aumento paulatino de la incidencia de la enfermedad después de los 30 años y puede llegar a una prevalencia de 80% en los adultos de 60 años e incluso a un 95% en edades superiores. Hasta la quinta década de la vida muestra un comportamiento similar en ambos géneros, luego predomina marcadamente en el sexo femenino por encima de los 60 años, fenómeno asociado a influencias hormonales (Mendoza-Castaño et al., 2011).

Además, se describe que el 43,5% de los sujetos presentaban un IMC normal, 37,1% sobrepeso y 19,4% obesidad. La obesidad es un factor de riesgo que debe tomarse en cuenta en vista de que empeora el pronóstico de la patología. En pacientes con sobrepeso, se ha encontrado una prevalencia elevada en cambios relacionados con la OA detectada por resonancia nuclear magnética en rodillas (Sánchez et al., 2014), un aumento del índice de masa corporal (IMC) $> 30 \text{ kg} / \text{m}^2$, está fuertemente asociada al desarrollo de la artrosis de rodilla, aumentando un 4,7% la prevalencia de artrosis por cada punto de aumento en el IMC (Dorado et al., 2005).

En la investigación a pesar de que el mayor porcentaje lo representaron los pacientes con IMC normal, se aprecia un porcentaje importante que tiene el factor de riesgo sobrepeso y obesidad siendo crucial para el manejo, evolución, y tratamiento del paciente, existen factores de riesgo metabólicos que acarrearán la obesidad entre los cuales se incluyen: hipertensión, dislipidemia y trastornos de tolerancia de la glucosa (síndrome metabólico), los cuales aumentan la progresión de la enfermedad (Litwic et al., 2013). Se encontraron como comorbilidades dentro de la muestra de estudio, la más frecuente HTA (50,0%) seguida de hipotiroidismo (16,7%); la literatura no demuestra evidencia de que estas patologías estén asociadas a aumentar riesgo de OA.

Por otra parte, se observa que 77,9% de los pacientes asistieron a fisioterapia y se muestra la distribución de PRP y PRL según rodilla (derecha, izquierda), además se obtuvo que 87,8% de los casos se encontraron en KL de 1 a 3 y 12,2% se encuentran en el nivel cuatro. Estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptan la clasificación de Kellgren y Lawrence que califica la gravedad de la enfermedad de 0 a 4 por la aparición de osteofitos, pérdida de espacio articular, esclerosis y quistes (Kellgren y Lawrence, 1957). En efecto, se evidencia que ambos tratamientos PRP y PLT son eficaces para disminuir el dolor y su efecto

es similar, es decir, no existieron diferencias entre los tratamientos. De manera similar, se han encontrado diferentes estudios los cuales evidencian una mejoría significativa tanto del dolor como de la funcionalidad diaria; cabe especificar según estudios que los pacientes con OA avanzada (grados III-IV Kellgren y Lawrence) no presentan tanta mejoría como aquellos G 0-I-II Kellgren y Lawrence (Sánchez et al., 2016; Topol et al., 2016).

Aunado a lo anterior, se determinaron diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$) entre el antes y después de cada tratamiento, específicamente entre EVA 1 y EVA 3, EVA 1 y EVA final, WOMAC (antes – después), lo que demuestra una evolución satisfactoria de los pacientes encontrándose un promedio tres veces menos en comparación con el valor inicial (1:3). También se halló significancia estadística en el KL para los mismos momentos de estudio, por ende, la proloterapia y el PRP son efectivos en el manejo del dolor de artrosis de rodilla. Resultado similar al estudio aleatorio para evaluar la eficacia de la inyección de dextrosa para mejorar el dolor y la función en la artrosis de rodilla de Dumais et al. (2012), en el cual se concluyó que la inyección de dextrosa + lidocaína es una terapia efectiva que redujo el dolor y los otros síntomas de la artrosis por un periodo de 24 semanas. Es importante agregar que la duración en el tiempo de la eficacia de la proloterapia es de un año según el resultado de algunos estudios y plantean que su efecto es más duradero al ser comparada con el plasma rico en plaquetas (Rabago et al., 2016). Sin embargo, Rahimzadeh et al. (2018), encontraron en su estudio que la inyección de PRP es más eficaz que la PRL en el tratamiento de la artrosis de rodilla.

En tal sentido, se evidencia que el PRP y la PLT tienen efectos positivos en el tratamiento de artrosis de rodilla, ya que se obtuvo que ambos tratamientos funcionan de manera similar, se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el WOMAC (después), según tratamiento ($p = 0,007$) y nivel de KL ($p = 0,008$), con una disminución de aproximadamente dos veces, siendo efectivos para ambos tratamientos. Al respecto, Rahimzadeh et al. (2018), en su ensayo clínico aleatorizado, doble ciego utilizando PRP y PRL en artrosis de rodilla durante el primer y segundo mes, también observaron una rápida disminución en el puntaje WOMAC general en ambos grupos y el análisis estadístico indicó que la puntuación general de WOMAC disminuyó significativamente en ambos grupos de pacientes durante 6 meses. A diferencia de Pishgahi et al. (2020), quienes en su ensayo clínico aleatorizado compararon la eficacia clínica de: 1) la proloterapia con dextrosa, 2) la inyección de plasma rico en plaquetas (PRP) y 3) suero autólogo acondicionado (ACS) en el nivel de dolor y función en la OA de rodilla, a través de la puntuación WOMAC y la escala EVA, al inicio del estudio, 1 y 6 meses después de la intervención obteniendo que la proloterapia con dextrosa no mostró cambios sustanciales en el dolor y la función de la rodilla afectada en los pacientes tratados, mientras que el PRP y ACS sí.

Finalmente se evidenció una evolución satisfactoria de los pacientes a ambos tratamientos no presentándose ningún efecto adverso, ni complicaciones, lo que se compara con la literatura donde no se describen efectos adversos, la principal molestia de la administración de dextrosa hipertónica es el dolor al introducir la solución. Por ello, algunos autores indican el uso de lidocaína local del 0.5 al 1%, aunque Dumais et al. (2012), reportan que los pacientes presentaron sangrado como resultado posterior a la punción con la aguja, hipertermia y eritema local causados por las infiltraciones.

CONCLUSIONES

Los sujetos de la muestra en las variables demográficas en mayor porcentaje fueron de sexo femenino (67,7%), la edad general fue de $62,03 \pm 11,016$ años, en masculino $57,70 \pm 9,398$ años y en femenino $64,10 \pm 11,229$ años. Con relación a las variables clínicas se encontró que cuatro de cada diez sujetos presentaban un índice de masa corporal normal y seis de cada diez se encontraban con sobrepeso u obesidad. En cuanto a comorbilidades, siete de cada diez indicaron presentar alguna enfermedad de base, siendo la mitad con HTA, seguida de hipotiroidismo. Se estableció que dos de cada diez de los pacientes asistieron a fisioterapia y nueve de cada diez de los casos se encontraron en Kellgren y Lawrence de grado I a III, el resto de pacientes se encontraban en grado IV.

Se determinó que ambos tratamientos fueron efectivos en el manejo del dolor de la artrosis de rodilla, encontrándose un promedio tres veces menos del EVA y WOMAC en comparación con el valor inicial. Además, los dos tratamientos presentan resultados similares en el manejo del dolor de la artrosis de rodilla. Es oportuno agregar que no se encontraron efectos adversos o complicaciones en la aplicación de ambos tratamientos.

En vista de los resultados satisfactorios obtenidos a lo largo de meses de trabajo en donde se evidenció una mejoría notoria en la calidad de vida de los pacientes tras cada valoración, los cuales demostraron un desenvolvimiento cada vez más cerca de lo normal dentro su cotidianidad, limitada e interrumpida a causa del dolor que genera la patología, consideramos que realizando una adecuada selección del paciente, estadificación de la OA y logrando que los mismos se apeguen a los cambios que deben realizar en el estilo de vida (alimentación, ejercicio, actividad, cumplir con esquema de fisioterapia y rehabilitación) ambas terapias de infiltración tienen resultados satisfactorios y sin complicaciones, consideramos que deben usarse como opción de manera permanente en el servicio de Ortopedia y Traumatología para darle respuesta dentro de la consulta a aquellos pacientes que llegan aquejados y limitados por la patología, se debe solicitar ante los entes directivos de la institución un abastecimiento constante del producto (solución hipertónica) para el servicio, para tener la disponibilidad de manera permanente y lograr la infiltración con la solución de dextrosa al 50% y lidocaína al 1%, además es oportuno preparar a los residentes para que puedan llevar a cabo el procedimiento tomando en cuenta los diferentes portales y abordajes para la administración, además de las medidas necesarias de asepsia y antisepsia previa, que nos delimiten la aparición de complicaciones.

Se deben establecer relaciones directas con el personal del departamento de hematología y banco de sangre en donde podría llevarse a cabo la centrifugación y la obtención de un plasma rico en plaquetas adecuado para realizar infiltraciones en aquellos pacientes elegibles para dicho procedimiento, recordando que uno de los pasos cruciales para minimizar los efectos adversos de esta terapia biológica es la selección y aplicación de un plasma rico en factor de crecimiento y libre de leucocitos, mediante la adecuada centrifugación y selección del mismo.

Se recomienda que ambas terapias deben ser incluidas en el arsenal de opciones terapéuticas que podamos

ofrecer a nuestros pacientes, recordando el ya mencionado factor económico que limita a cierto grupos desfavorecidos al momento de solicitar la adquisición de terapias con un costo elevado, en los que el deterioro de su calidad de vida parece transcurrir sin ningún tipo de opción terapéutica que pueda ser accesible, tomando en cuenta que la OA es la enfermedad del siglo y que nuestra población envejecida es cada vez mayor debemos poder ofrecer como servicio y residentes en formación una opción sustentable y satisfactoria, además de ser terapias que se muestran inocuas y con resultados prometedores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Arden, N. & Nevitt, M.C. (2006). Osteoarthritis: epidemiology. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 20(1), 3–25.
- Blanco, F. (2018). La artrosis y la aterosclerosis de la articulación. *Reumatología clínica*, 14(5), 251-253. DOI: 10.1016/j.reuma.2018.08.001
- Coria-Serranía, D. L., Herrera-Flores, D. R., Villaseñor-Moreno, J. C., Escobar-Reyes, V. H. y Sánchez-Ortiz, Á. O. (2015). Proloterapia: agentes proliferativos en el manejo del dolor crónico de origen musculoesquelético. *Rev Mex Med Fis Rehab*, 27(2), 49-58
- Cross, M., Smith, E., Hoy, D., Nolte, S., Ackerman, I., Fransen, M., Bridgett, L., Williams, S., Guillemin, F., Hill, C., Laslett, L., Jones, G., Cicuttini, F., Osborne, R., Vos, T., Buchbinder, R., Woolf, A. & March, L. (2014). The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*, 73(7), 1323-1330.
- Dieleman, J. L., Cao, J., Chapin, A., Chen, C., Li, Z., Liu, A., Horst, C., Kaldjian, A., Matyas, T., Scott, K. W., Bui, A. L., Campbell, M., Duber, H. C., Dunn, A. C., Flaxman, A. D., Fitzmaurice, C., Naghavi, M., Sadat, N., Shieh, P., ... Murray, C. J. L. (2020). US health care spending by payer and health condition, 1996-2016. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 323(9), 863. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.0734>
- Distel, L.M. & Best, T.M. (2011). Prolotherapy: a clinical review of its role in treating chronic musculoskeletal pain. *PM R*, 3(6 Suppl 1): S78-S81.
- Dorado, J. J., Casado, M., Peral, D., Montes, G., Ravelo, C., Álvarez, Y. y García, G. (2005). Relación de la artrosis con el índice de masa corporal y la clase social. *Revista Española de Enfermedades Metabólicas Óseas*, 14(3), 41–45. [https://doi.org/10.1016/s1132-8460\(05\)72680-5](https://doi.org/10.1016/s1132-8460(05)72680-5)
- Dumais, R., Benoit, C., Dumais, A., Babin, L., Bordage, R., de Arcos, C., Allard, J. & Bélanger, M. (2012). Effect of regenerative injection prolotherapy on function and pain in patients with knee osteoarthritis: a randomized crossover study. *Pain Med*, 13(8), 990-999.
- Fernández, A., Povedano, J., Campos, S. & García, A. (1998). Eficacia clínica de las infiltraciones con esteroides. *Rev Esp Reumatol*, 25(33), 361-70.
- GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, 390(10100), 1211-1259. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32154-2.
- GBD 2019 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396(10258), 1204–1222.
- Chahla, J., Cinque, M., LaPrade, R. & Mandelbaum, B. (2017). Overview of orthobiology and biomechanics. En Gobbi, A., Espregueira-Mendes, J., Lane, J. G., & Karahan, M. (Eds.). *Bio-orthopaedics: A new approach*. Springer.
- Kellgren, J.H. & Lawrence, J.S. (1957). Radiological assessment of osteo-arthritis. *Ann Rheum Dis*, 16(4), 494-502. doi: 10.1136/ard.16.4.494.
- Kim, O.G. & Seo, S.S. (2021). Etiology and Risk Factors. En Seo, S.S. (Ed.). *A Strategic Approach to Knee*

Arthritis Treatment from Non-Pharmacologic Management to Surgery. Springer.

- Kolasinski, S., Neogi, T., Hochberg, M., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., Callahan, L., Copenhaver, C., Dodge, C., Felson, D., Gellar, K., Harvey, W., Hawker, G., Herzig, E., Kwoh, C., Nelson, A., Samuels, J., Scanzello, C., White, D... Reston J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Rheumatol*, 72(2), 220-233. doi: 10.1002/art.41142.
- Litwic, A., Edwards, M.H., Dennison E.M. & Cooper, C. (2013). Epidemiology and burden of osteoarthritis. *Br Med Bull*, 105(1), 185–199.
- Mayoral, V. (2021). Epidemiología, repercusión clínica y objetivos terapéuticos en la artrosis. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 28(Supl. 1), 4-10. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2021.3874/2020>
- Mendoza-Castaño, S., Noa-Puig, M., Más-Ferreriro, R. y Valle-Clara, M. (2011). Osteoartritis. Fisiopatología y tratamiento. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 42(2), 81-88.
- Moreno, R., Gaspar, M., Jiménez, J., Alonso, J., Villimar, A. y López, P. (2015). Técnicas de obtención del plasma rico en plaquetas y su empleo en terapéutica osteoinductora. *Farmacia Hospitalaria*, 39(3), 130-136. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.2015.39.3.7998>
- Murphy, L. & Helmick, C. G. (2012). The Impact of Osteoarthritis in the United States: A Population-Health Perspective A population-based review of the fourth most common cause of hospitalization in U.S. adults. *Orthopedic Nursing*, 31(2), 85–91. <https://doi.org/10.1097/nor.0b013e31824fcd42>
- Pishgahi, A., Abolhasan, R., Shakouri, S.K., Soltani-Zangbar, M.S., Dareshiri, S., Ranjbar, S., Khoeilar, A., Zamani, M., Motavalli, F., Pourabbas, B., Mehdizadeh, A., & Yousefi, M. (2020). Effect of Dextrose Prolotherapy, Platelet Rich Plasma and Autologous Conditioned Serum on Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 19(3), 243-252. doi: 10.18502/ijaai.v19i3.3452.
- Rabago, D., van Leuven, L., Benes, L., Fortney, L., Slattengren, A., Grettie, J. & Mundt, M. (2016). Qualitative assessment of patients receiving prolotherapy for knee osteoarthritis in a multimethod study. *J Altern Complement Med*, 22(12), 983-9. DOI: <https://doi.org/10.1089/acm.2016.0164>
- Rahimzadeh, P., Imani, F., Faiz, S.H.R., Entezary, S.R., Zamanabadi, M.N. y Alebouyeh, M.R. (2018). The effects of injecting intra-articular platelet-rich plasma or prolotherapy on pain score and function in knee osteoarthritis. *Clin Interv Aging*, 13, 73-79. doi: 10.2147/CIA.S147757.
- Sánchez, J., López, D., & Pinzón, O. (2014). Osteoartritis, obesidad y síndrome metabólico. *Revista Colombiana de Reumatología*, 21(3), 146–154. [https://doi.org/10.1016/s0121-8123\(14\)70163-x](https://doi.org/10.1016/s0121-8123(14)70163-x)
- Sánchez, M., Delgado, D., Sánchez, P., Muiños-López, E., Paiva, B., Granero-Moltó, F., Prósper, F., Pompei, O., Pérez, J.C., Azofra, J., Padilla, S. & Fiz, N. (2016). Combination of Intra-Articular and Intraosseous Injections of Platelet Rich Plasma for Severe Knee Osteoarthritis: A Pilot Study. *Biomed Res Int*, 2016:4868613. DOI: 10.1155/2016/4868613.
- Seo, S.S., Lee, I.S. & Lee, G. H. (2021). Intra-articular injection therapy and biologic treatment. En Seo, S.S. (Ed.). *A Strategic Approach to Knee Arthritis Treatment from Non-Pharmacologic Management to Surgery*. Springer.
- Silverwood, V., Blagojevic-Bucknall, M., Jinks, C., Jordan, J.L., Protheroe, J. & Jordan, K.P. (2015). Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: a systematic review and meta-analysis, *Osteoarthritis Cartilage*, 23(4), 507-515.
- Spahn, G., Schiele, R., Hofmann, G.O., Schiltenwolf, M., Grifka, J., Vaitlet, T., Schneider, S., Liebers, F., Klinger, H. M. (2011). The prevalence of radiological osteoarthritis in relation to age, gender, birth-year cohort, and ethnic origins. *Z Orthop Unfall*, 149(2), 145-152.
- Topol, G.A., Podesta, L.A., Reeves, K.D., Giraldo, M. M., Johnson, L.L., Grasso, R., Jamín, A., Clark, T. & Rabago, D. (2016). Chondrogenic effect of intra-articular hypertonic-dextrose (prolotherapy) in severe knee osteoarthritis. *PM&R*, 8(11), 1072–82. DOI: 10.1016/j.pmrj.2016.03.008
- van der Kraan, P. y van den Berg, W. (2008). Osteoarthritis in the context of ageing and evolution. Loss of chondrocyte differentiation block during ageing. *Ageing Res Rev*, 7(2), 106-113. doi: 10.1016/j.arr.2007.10.001
- Talic-Tanovic, A., Hadziahmetovic, Z., Madjar-Simic, I, Papovic, A. (2017). Comparison of Clinical and Radiological Parameters at Knee Osteoarthritis. *Med Arch*, 71(1), 48-51. doi: 10.5455/medarh.2017.71.48-51.

Efecto de la dieta cetogénica en la prevención del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Revisión narrativa

Effect of the ketogenic diet on the prevention of the development of type 2 diabetes mellitus. Narrative review

BRATTA, DIEGO¹; AYALA, YULEYSSI¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia
dnbratta@utpl.edu.ec

Fecha de recepción
19/09/2023

Fecha de aceptación
24/10/2023

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Bratta, Diego
Ecuador.

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0177-1670>
Correo-e de correspondencia: dnbratta@utpl.edu.ec

Ayala, Yuleysi

Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja,
Ecuador ORCID <https://orcid.org/0009-7157-4208>

Correo-e: ylayala@utpl.edu.ec

Citación:

Bratta, D. y Ayala, Y. (2023). Efecto de la dieta cetogénica en la prevención del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Revisión narrativa. *GICOS*, 9(1), 60-71

DOI:



RESUMEN

Los beneficios de la dieta y el ejercicio también se han estudiado junto con otros hábitos tóxicos, como el tabaquismo y el alcohol. El resultado ha sido bastante beneficioso, dejando en claro que, aquellas personas que llevan un estilo de vida más saludable, no solamente limitado a dieta y ejercicio presentan un riesgo menor, de hasta el 75% de desarrollar diabetes. A pesar de existir diferentes modalidades de dieta, las que se basan en la restricción de carbohidratos, en especial la dieta cetogénica, son las que más han despertado el interés en los últimos años, pues prometen múltiples beneficios en los factores de riesgo metabólicos. El objetivo de esta revisión bibliográfica fue ofrecer información biomédica actualizada referente al efecto de la dieta cetogénica en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. Se llevó a cabo la búsqueda en tres bases de datos biomédicas, como son, PubMed, BVS y SCOPUS, en las que se obtuvo un total de 533 artículos, y de los cuales se incluyeron 12. Se consideró a la dieta cetogénica como única intervención, así mismo, se contempló como cetogénica a las dietas que incluían un aporte de carbohidratos menor a 50 g/día. Como principales resultados, se obtuvo una mejora importante de los parámetros metabólicos y en la composición corporal en participantes con diagnóstico de sobrepeso/obesidad/prediabetes/síndrome metabólico y sin diabetes tipo 2, en quienes se logró una reducción significativa en el peso corporal, circunferencia abdominal, IMC (índice de masa corporal), glucemia en ayunas e IR-HOMA (índice de HOMA).

Palabras clave: dieta cetogénica, diabetes tipo 2, síndrome metabólico.

ABSTRACT

The benefits of diet and exercise have also been studied alongside other toxic habits, such as smoking and alcohol. The result has been quite beneficial, making it clear that those people who lead a healthier lifestyle, not only limited to diet and exercise, have a lower risk of up to 75% of developing diabetes. Despite the existence of different diet modalities, those based on carbohydrate restriction, especially the ketogenic diet, are the ones that have aroused the most interest in recent years, as they promise multiple benefits in metabolic risk factors. The objective of this bibliographic review was to offer updated biomedical information regarding the effect of the ketogenic diet in the prevention of type 2 diabetes mellitus. The search was carried out in three biomedical databases, such as PubMed, VHL and SCOPUS, in which a total of 533 articles were obtained, and of which 12 were included. The ketogenic diet was considered the only intervention, likewise, diets that included a carbohydrate intake of less than 50 g were considered ketogenic. /day. As main results, a significant improvement in metabolic parameters and body composition was obtained in participants with a diagnosis of overweight/obesity/prediabetes/metabolic syndrome and without type 2 diabetes, in whom a significant reduction in body weight, abdominal circumference was achieved, BMI (body mass index), fasting glycemia and IR-HOMA (HOMA index).

Keywords: ketogenic diet, type 2 diabetes, metabolic syndrome.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica caracterizada por hiperglucemia y causada por la secreción insuficiente de insulina o cuando el organismo no la utiliza eficazmente. Constituye un problema de salud pública a nivel mundial. De acuerdo con las estadísticas, en el año 2021, 537 millones de personas entre los 20 y 79 años de edad viven con diabetes. Además, es responsable de 6.7 millones de muertes en todo el mundo y causante de al menos 966 mil millones en gastos de salud (Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD], 2019; Asociación Americana de Diabetes [ADA], 2020).

Las intervenciones en el estilo de vida a largo plazo pueden prevenir e incluso retrasar la aparición de la diabetes hasta 14 años después de la intervención. Tal como lo evidenciaron en su estudio de prevención de la diabetes en 577 pacientes y con un seguimiento de 20 años (Li et al., 2008).

Dentro de las intervenciones en el estilo de vida, tienen mayor relevancia las modificaciones de la dieta, cuyo uso data desde antes de la insulinoterapia, donde precisamente el tratamiento dietético constituía el pilar para el manejo de la diabetes (Westman et al., 2006).

El índice HOMA es un método confiable y más accesible, este evalúa la resistencia a la insulina basándose en la relación entre la insulinemia y glucemia en ayunas. (Valverde y Prieto, 2021). En cuanto al valor de corte para considerar resistencia a la insulina se toma en cuenta un valor $>4,6$ (Ribeiro et al., 2019).

En el caso del síndrome metabólico, su definición se realiza desde un punto de vista clínico, de tal manera, que para diagnosticarlo se requiere de la presencia de 3 de los 5 factores de riesgo que se mencionan a continuación: circunferencia de la cintura aumentada, triglicéridos aumentados, HDL disminuido, hipertensión arterial y glucosa en ayunas elevada. (Frazier-wood y Wang, 2019)

El conocer la fisiopatología de la diabetes mellitus y sus principales factores de riesgo facilitan esta labor y brindan un punto de partida. Dado que el principal desencadenante es el estilo de vida no saludable, el principal enfoque consiste en las modificaciones en el mismo (Zheng et al., 2018).

También es importante conocer que la diabetes tipo 2, es la fase final de una serie de trastornos metabólicos que están activos durante varios años, antes de manifestarse como una alteración de la glucemia. Siendo así que, en una primera etapa, se presenta la resistencia a la insulina, y en compensación, las células B del páncreas producen más insulina, lo que genera hiperinsulinemia permitiendo que los niveles de glucosa se mantengan normales. A este proceso le sigue una segunda etapa, donde la capacidad compensatoria para producir insulina va disminuyendo, ocasionando una glucemia en ayunas alterada y una prueba de tolerancia oral alterada. Finalmente, la producción de insulina sigue en declive hasta que es totalmente insuficiente, dando lugar a la diabetes clínicamente manifiesta (Cipriani-Thorne y Quintanilla, 2010).

En las estrategias de prevención también se ha estudiado el beneficio de implementar medidas farmacológicas, especialmente el uso de la metformina. Otros de los grandes estudios que se han realizado es el programa de prevención de diabetes de EEUU, donde precisamente se estudió el efecto de la metformina y también de las modificaciones en el estilo de vida en 3234 participantes, obteniendo que con el uso de metformina la incidencia de diabetes se redujo en un 31%; mientras que, con las intervenciones en el estilo de vida se redujo en un 58%. Mostrando una vez más, que actuar en el estilo de vida debe ser la prioridad en las estrategias de

prevención (Knowler et al., 2002).

Los beneficios de la dieta en la prevención de las enfermedades metabólicas han sido ampliamente estudiados. Son múltiples los tipos de dieta a los que se rige la población, el estudiar qué tipo de dieta implica verdaderos beneficios en los factores de riesgo metabólicos, es un pilar importante dentro de las estrategias de prevención de la diabetes (Westman et al., 2006).

Los beneficios de la dieta y el ejercicio también se han estudiado junto con dejar hábitos tóxicos como el tabaquismo y el alcohol. El resultado ha sido bastante beneficioso, dejando en claro que, aquellas personas que llevan un estilo de vida más saludable, no solamente limitado a dieta y ejercicio presentan un riesgo menor, de hasta el 75% de desarrollar diabetes (Zhang et al., 2020).

Uno de los principales ensayos clínicos que se han realizado, es el estudio Da Qing, donde se seleccionaron a pacientes con intolerancia oral a la glucosa y la intervención consistió en modificaciones en la dieta, restringiendo carbohidratos y azúcares; así como también, en iniciar un plan de ejercicio aeróbico ajustado a cada participante. Los beneficios fueron evidentes, logrando con esas intervenciones una disminución significativa en la incidencia de diabetes durante un período de hasta 20 años entre aquellos participantes con intolerancia oral a la glucosa (Li et al., 2008).

Los resultados de una revisión sistemática y metaanálisis de varios estudios de cohorte, indican que una dieta con predominio de cereales integrales, frutas, verduras y lácteos logra una reducción de hasta el 42% del riesgo de desarrollar diabetes en comparación con una dieta que no incluya estos alimentos. Mientras que, el consumo de carnes procesadas incrementa hasta 3 veces el riesgo de desarrollar diabetes (Schwingshackl et al., 2017).

En un metaanálisis donde se incluyeron varios estudios de cohorte y un ensayo clínico, se investigó los beneficios de la dieta mediterránea en la prevención de la diabetes. Los resultados arrojaron que existe evidencia consistente entre la adherencia de esta dieta y la menor incidencia de la diabetes tipo 2, actuando incluso con efectos antiinflamatorios y antioxidantes (Martín-Peláez et al., 2020).

A pesar de existir diferentes modalidades de dieta, las que se basan en la restricción de carbohidratos, en especial la dieta cetogénica, son las que más han despertado el interés en los últimos años, pues prometen múltiples beneficios en los factores de riesgo metabólicos (Kirkpatrick et al., 2019).

La dieta cetogénica se puede definir como una dieta con restricción de carbohidratos, un aporte alto de lípidos y un aporte adecuado de proteínas (Veyrat-Durebex et al., 2018). Para esta definición se toma en consideración el gasto energético diario, el cual, se define como la cantidad de energía que un individuo necesita para lograr un equilibrio entre el consumo y el gasto energético, cuando presenta un peso, composición corporal y actividad física acordes a un buen estado de salud (World Health Organization [WHO], 2000).

Según Kirkpatrick et al. (2019) en su revisión de diferentes conceptos para dieta cetogénica, el más utilizado actualmente consiste en un aporte muy bajo en carbohidratos (~20–50 g/d o 5–10 % GED), y un aporte alto en grasas (70–80 % GED), lo que genera cetosis.

La dieta cetogénica presenta algunas variedades. La dieta cetogénica estándar que está definida por un aporte de 70% de grasa, 20% de proteína y solo un 10% de carbohidratos. Otra variedad incluye la dieta cetogénica

cíclica, que se define por alternar periodos de carbohidratos altos y periodos cetogénicos. También existe la dieta cetogénica dirigida en la que es permisible adicionar carbohidratos únicamente durante periodos de entrenamiento físico intenso; y por último, la dieta cetogénica alta en proteínas que se define por un aporte de 60% grasa, 5% carbohidratos y 35% proteínas. (Shilpa y Mohan, 2018)

El fundamento principal de la dieta cetogénica se basa en que mayoritariamente utiliza los lípidos como fuente de energía primaria, y en menos proporción los carbohidratos, con lo cual, en lugar de la glucólisis, el metabolismo del cuerpo se basa en la oxidación de los cuerpos cetónicos. Siendo así, que hasta el 90% de la energía se obtiene de los lípidos y solo el 10% de los carbohidratos y proteínas (Longo et al., 2019).

De acuerdo con varios estudios, la dieta cetogénica ha demostrado ser eficaz, no solamente en la pérdida de peso, sino también en la reducción de los triglicéridos y del colesterol total. Al restringirse los carbohidratos, es menor la cantidad de glucosa que se introduce y la sensibilidad a la insulina mejora, lo que se traduce en un mejor control de la glucemia; y, en general, pacientes con sobrepeso, resistencia a la insulina e incluso con DM2 al seguir este régimen dietético, muy probablemente experimentarán mejorías en sus marcadores clínicos metabólicos (Shilpa y Mohan., 2018).

METODOLOGÍA

La revisión se llevó a cabo a través de la estrategia PICO, la cual, se describe a continuación: P (población): Adultos (edad ≥ 18 años), con factores de riesgo metabólicos (sobrepeso/obesidad, síndrome metabólico, resistencia a la insulina, prediabetes), que no hayan sido diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2. I (intervención): Dieta cetogénica estándar, definida por un aporte muy bajo en carbohidratos ($\sim 20\text{--}50$ g/d o $5\text{--}10\%$ TDE), y un aporte alto en grasas ($70\text{--}80\%$ TDE) C (comparación): Otras dietas (moderadas/altas en carbohidratos, mediterráneas, baja en grasas, entre otras.). O (resultados): Mejora en los parámetros bioquímicos metabólicos como la glucosa en ayunas, la insulina en ayunas, el índice HOMA y la hemoglobina glicosilada (HbA1c); así como también, en los parámetros antropométricos como el peso corporal, el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia abdominal.

La búsqueda de información se realizó en marzo-septiembre de 2022, utilizando tres bases de datos biomédicas: Medline a través del motor de búsqueda PubMed, Biblioteca virtual de la salud de la Organización Panamericana de la Salud (BVS de la OPS) y SCOPUS, haciendo uso de los términos MeSH y DeCS: «*ketogenic diet*», «*carbohydrate restricted diet*», «*diet therapy*», «*type 2 diabetes*», «*prediabetes*», «*insulin resistance*», «*metabolic syndrome*», «*glycemic control*», «*IR-HOMA*», «*weight loss*», «*obesity*», «*overweight*», «*dieta cetogénica*», «*dietoterapia*», «*dieta baja en carbohidratos*», «*diabetes tipo 2*», «*prediabetes*», «*resistencia a la insulina*», «*síndrome metabólico*», «*control glucémico*», «*índice HOMA*», «*pérdida de peso*», «*obesidad*», «*sobrepeso*», y de otros sinónimos: «*low carbohydrate diet*», «*low carb*», «*diabetes prevention*», «*dieta restringida en carbohidratos*», «*prevención diabetes*».

Se seleccionaron documentos científicos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: 1) artículos

que cumplan con el objetivo de la investigación, 2) ensayos clínicos, 3) revisiones sistemáticas, 4) metaanálisis, 5) artículos publicados en los últimos 5 años, 6) artículos en español e inglés, 7) artículos relacionados con prevención primaria. De igual forma, dentro de la selección se consideró los siguientes criterios de exclusión: 1) artículos repetidos, 2) reportes de caso, 3) revisiones narrativas, 4) artículos que investiguen el efecto de la actividad física de manera simultánea, 5) artículos que investiguen el efecto de intervenciones adicionales a la dieta cetogénica de forma simultánea, 6) artículos cuya población de estudio presente patologías preexistentes que no sean factores de riesgo metabólicos, 7) artículos que incluyan dietas con un aporte de carbohidratos mayor a 50 gramos al día, 8) imposibilidad de acceder al texto completo.

Como principales resultados se ha indagado acerca de los beneficios que conlleva la dieta cetogénica en la resistencia a la insulina, control de la glucosa, prediabetes y factores de riesgo metabólicos, principalmente el sobrepeso/obesidad y la obesidad abdominal.

Para el objetivo de esta revisión, se considera dieta cetogénica a aquella con un aporte muy bajo en carbohidratos (~20–50 g/d o 5–10 % TDE), y un aporte alto en grasas. (70–80 % TDE) (Kirkpatrick et al., 2019).

RESULTADOS

Con la búsqueda inicial se obtuvo un total de 533 artículos, de los cuales se excluyeron 190 por estar repetidos. Con la revisión del título/resumen se excluyeron 300 que no cumplieron con el objetivo de la revisión. Finalmente, 42 artículos fueron los que se revisaron a texto completo, después de lo cual, se excluyó a 30 por no cumplir con los criterios de inclusión; principalmente, porque no estaban enfocados en la prevención primaria, incluían intervenciones adicionales a la dieta cetogénica y porque esta última incluía un aporte de carbohidratos mayor a 50 g. Resultando así en 12 artículos incluidos en esta revisión.

Tras revisar a fondo los artículos incluidos, en los que figuran tanto ensayos clínicos aleatorizados como revisiones sistemáticas, se evidenciaron resultados favorables en los factores de riesgo metabólicos de los participantes que se sometieron a un régimen de dieta cetogénica, los cuales se detallan a continuación:

Parámetros antropométricos: las principales variables que se tomaron en cuenta fueron el peso, el IMC y la circunferencia abdominal. Tras la intervención se reveló una rápida e importante disminución en el porcentaje de peso corporal, siendo más significativa a corto plazo. En lo referente al IMC, de los 12 estudios, solamente 2 no lo incluyeron; respecto a los demás, se logró evidenciar una reducción significativa en el valor de la media de esta variable, tanto luego de una intervención a corto como a largo plazo, siendo más representativa a corto plazo. En cuanto a la circunferencia abdominal, esta fue tomada en cuenta en 7 estudios, cuyos resultados también mostraron una reducción importante de este parámetro, equiparable con la reducción del IMC. Adicionalmente, el trabajo de D'Abbondanza et al. (2020), estudió esta variable en relación al género, obteniendo un porcentaje de pérdida mayor en los hombres en comparación a las mujeres.

Perfil glucémico: el principal parámetro evaluado fue la glucemia en ayunas, mismo que se estudió en 10 de los estudios seleccionados; en cada uno de estos, se logró una reducción importante de su media. McKenzie

et al. (2021), en su estudio piloto con un seguimiento de dos años, evidenció que la reducción en el parámetro en cuestión se mantenía.

Resistencia a la insulina: como principal indicador de esta condición metabólica se evaluó el índice HOMA, el cual, fue valorado en 7 de los estudios incluidos, cada uno de los cuales mostró una significativa reducción en esta variable, incluso mayor en comparación a las anteriores. Lo que indica que es el parámetro sobre el que más impacto causó la dieta cetogénica. Al igual que con la circunferencia abdominal, el IR HOMA también fue estudiado en relación al género en el estudio de D'Abbondanza et al. (2020), obteniéndose una reducción más significativa en los hombres que en las mujeres.

Cabe destacar que la mejora que se logró con la dieta cetogénica en los diferentes parámetros mencionados, fue superior a los resultados obtenidos con otros tipos de dieta, como la dieta baja en grasas y la dieta moderada en carbohidratos.

DISCUSIÓN

En esta revisión bibliográfica se indagó acerca del efecto de la dieta cetogénica en la prevención del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, el cual, fue evaluado frente a otro tipo de dietas, como la dieta baja en grasas y la dieta moderada y alta en carbohidratos, así como también en combinación con la actividad física. Los principales hallazgos que se consiguieron pueden resumirse en una mejora importante de los parámetros metabólicos y en la composición corporal en una serie de participantes con diagnóstico de sobrepeso/obesidad/prediabetes/síndrome metabólico y sin diabetes tipo 2.

Siendo así, que el primer hallazgo a destacar es la disminución en las concentraciones plasmáticas de glucosa en ayunas, la cual fue superior con el régimen de dieta cetogénica que con las otras dietas de comparación y equiparable con la reducción obtenida tras combinar la dieta en cuestión más el ejercicio físico. La dieta cetogénica también demostró ser efectiva para la reducción del IR-HOMA, tras implementarse tanto a corto como a largo plazo, que en los estudios revisados incluía desde 25 días hasta 12 meses. Un tercer hallazgo corresponde a la reducción del peso corporal que fue significativamente importante en todos los estudios, tras un periodo tan breve como 4 semanas hasta un periodo de 2 años.

Dentro de los beneficios obtenidos en la composición corporal, destacan también el IMC y la circunferencia abdominal, que, tras una intervención de 25 días hasta 2 años, resultaron en una reducción significativa de sus valores. Otros hallazgos considerables son la HbA1c y la insulina plasmática, que, aunque se incluyeron en muy pocos estudios, sus reducciones significativas revelan una vez más la eficacia de la dieta cetogénica, pues al compararse con otras dietas, esta resultó ser superior. Así mismo, cabe resaltar que en los diferentes estudios no se reportaron efectos adversos o consecuencias en la salud de los participantes al seguir el régimen de dieta cetogénica, durante el periodo de intervención; por lo que, se podría decir, que esta dieta además de ser eficaz sobre otras intervenciones también es segura a corto plazo.

Otro aspecto a tomar en consideración en los hallazgos mencionados es la influencia del género, que fue

abordado en el estudio de D'Abbondanza et al. [2020], donde tanto la circunferencia abdominal como el IR-HOMA experimentaron una reducción más significativa en los hombres en comparación con las mujeres.

Si bien, casi la totalidad de los estudios incluidos realizaron la intervención de la dieta cetogénica en una población adulta, en su mayoría joven, el estudio de Goss et al. (2020), incluyó solamente a adultos mayores con obesidad, durante un periodo de 8 semanas, obteniéndose también resultados significativos y superiores a los obtenidos con la dieta de comparación, hallazgo que es valioso mencionar, pues revela que la dieta cetogénica también es efectiva y segura para este grupo etario.

Los hallazgos de esta revisión, han demostrado que la dieta cetogénica permite conseguir una mejora importante en los parámetros metabólicos y de composición corporal en pacientes con sobrepeso, obesidad, prediabetes y síndrome metabólico; por lo que, al ser estos factores de riesgo importantes para la diabetes tipo 2 (Peinado et al., 2021), se asume que, al mejorarlos, el riesgo de desarrollar esta enfermedad crónica se reduce.

Dado que la diabetes tipo 2 está fuertemente asociada a un estilo de vida no saludable (Chatterjee et al., 2017), y en especial, a una dieta con un alto aporte de carbohidratos, principalmente los granos refinados y el azúcar añadida, al asociarse de forma directa con el síndrome metabólico (Riobó, 2018) es justo discurrir que una intervención dietética, especialmente del tipo cetogénica en donde se restringen los carbohidratos, propiciará beneficios inmediatos (Veyrat-Durebex et al., 2018).

Si bien, los carbohidratos son considerados como la principal fuente de energía del organismo (Gal et al., 2022), su elevado consumo está asociado a un empeoramiento en el control de la glucemia, provocando elevaciones en la glucosa posprandial, en la insulina y ocasionando una disminución en la sensibilidad de esta última (Riobó, 2018). Según Gemmill et al. (2021) como se citó en Institute of Medicine, Food and Nutrition Board (2005) la cantidad de carbohidratos que se recomienda al día, es de 130 gramos, con lo que se garantiza un aporte adecuado de glucosa. Cuando se restringe ese aporte de forma estricta, como ocurre en la dieta cetogénica, que como ya se ha mencionado antes, por definición, incluye un aporte de carbohidratos menor a 50 gramos al día y un alto contenido de grasas (Kirkpatrick et al., 2019), el organismo empieza a utilizar la grasa como principal fuente de energía generando lo que se conoce como cuerpos cetónicos y entra en un estado de cetosis (Bostock, 2020).

Los cuerpos cetónicos están asociados con un aumento en la saciedad y supresión del apetito, por lo que, es de esperar que se produzca una reducción importante en el peso corporal y que además sea superior a la obtenida con las dietas de comparación en las que no se producen las cetonas (Hamdy et al., 2018).

Así mismo, un aumento en las cetonas en la sangre periférica puede reducir los requerimientos externos de la insulina e inhibir su secreción, con lo cual, mejora el control glucémico, evitando las hiperglucemias posprandiales, por otra parte, existe una mejora en la sensibilidad a la insulina periférica. Efecto que se corresponde con los hallazgos favorables obtenidos en la glucosa e insulina en ayunas, HbA1c e IR-HOMA (Zhou et al., 2022)

La dieta cetogénica implementada a corto plazo, es efectiva y segura para lograr una disminución significativa en los parámetros de composición corporal, como el peso, IMC y circunferencia abdominal, así como también, en el perfil de glucemia y resistencia a la insulina, especialmente en pacientes con factores de riesgo metabólicos como el sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico, por lo que, al ser estos condicionantes importantes para el desarrollo de la diabetes tipo 2, se puede concluir que al mejorarlos se está favoreciendo la prevención de esta enfermedad crónica.

La dieta cetogénica demostró ser superior a otros tipos de dieta, en términos de una mayor reducción en los parámetros de composición corporal y en los niveles de glucemia e IR-HOMA. De igual forma, se puede decir que no solamente es segura en participantes adultos jóvenes sino también en adultos mayores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

REFERENCIAS

- American Diabetes Association. (ADA, 2021). 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes care*, 44(Supplement_1), S15-S33. <https://doi.org/10.2337/DC21-S002>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (ALAD, 2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. *Revista de La ALAD*, 12.
- Barrea, L., Verde, L., Vetrani, C., Marino, F., Aprano, S., Savastano, S., Colao, A. & Muscogiuri, G. (2022). VLCKD: A real time safety study in obesity. *Journal of Translational Medicine*, 20(1), 23.
- Bostock, E., Kirkby, K., Taylor, B. & Hawrelak, J. (2020). Consumer Reports of “Keto Flu” Associated With the Ketogenic Diet. *Frontiers in nutrition*, 7, 20. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.00020>
- Chatterjee, S., Khunti, K. & Davies, M. (2017). Type 2 diabetes. *The Lancet*, 389(10085), 2239–2251. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30058-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30058-2)
- Choi, Y., Jeon, S., & Shin, S. (2020). Impact of a ketogenic diet on metabolic parameters in patients with obesity or overweight and with or without type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*, 12(7), 2005.
- Cipriani-Thorne, E. y Quintanilla, A. (2010). Diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. Type 2 diabetes mellitus and Insulin resistance. *Rev Med Hered*, 21, 160–170.
- Cunha, G., Guzman, G., Correa De Mello, L., Trein, B., Spina, L., Bussade, I. & Countinho, W. (2020). Efficacy of a 2-month very low-calorie ketogenic diet (VLCKD) compared to a standard low-calorie diet in reducing visceral and liver fat accumulation in patients with obesity. *Frontiers in endocrinology*, 11, 607.
- D’Abbondanza, M., Ministrini, S., Pucci, G., Nulli Migliola, E., Martorelli, E. E., Gandolfo, V., Donatella, S., Lupattelli, G. & Vaudo, G. (2020). Very low-carbohydrate ketogenic diet for the treatment of severe obesity and associated non-alcoholic fatty liver disease: The role of sex differences. *Nutrients*, 12(9), 2748.
- Goss, A., Gower, B., Soleymani, T., Stewart, M., Pendergrass, M., Lockhart, M., Dowla, S., Bush, N., Garr, V. & Fontaine, K. (2020). Effects of weight loss during a very low carbohydrate diet on specific adipose tissue depots and insulin sensitivity in older adults with obesity: a randomized clinical trial. *Nutrition y Metabolism*, 17(1), 1-12.
- Grundy, S., Brewer, H., Jr, Cleeman, J., Smith, S., Jr, Lenfant, C. American Heart Association, & National Heart, Lung, and Blood Institute (2004). Definition of metabolic syndrome: Report of the National

- Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation*, 109(3), 433–438. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000111245.75752.C6>
- Hamdy, O., Tasabehji, M., Elseaidy, T., Tomah, S., Ashrafzadeh, S. & Mottalib, A. (2018). Fat Versus Carbohydrate-Based Energy-Restricted Diets for Weight Loss in Patients With Type 2 Diabetes. *Current diabetes reports*, 18(12), 128. <https://doi.org/10.1007/s11892-018-1103-4>
- Knowler, W., Barrett-Connor, E., Fowler, S., Hamman, R., Lachin, J., Walker, E., Nathan, D. M. & Diabetes Prevention Program Research Group (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England journal of medicine*, 346(6), 393–403. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa012512>
- Kirkpatrick, C., Bolick, J., Kris-Etherton, P., Sikand, G., Aspry, K., Soffer, D., Willard, K. & Maki, K. (2019). Review of current evidence and clinical recommendations on the effects of low-carbohydrate and very-low-carbohydrate (including ketogenic) diets for the management of body weight and other cardiometabolic risk factors: A scientific statement from the National Lipid Association Nutrition and Lifestyle Task Force. *Journal of Clinical Lipidology*, 13(5), 689-711.e1. <https://doi.org/10.1016/J.JACL.2019.08.003>
- Li, G., Zhang, P., Wang, J., Gregg, E. W., Yang, W., Gong, Q., Li, H., Li, H., Jiang, Y., An, Y., Shuai, Y., Zhang, B., Zhang, J., Thompson, T., Gerzoff, R., Roglic, G., Hu, Y. & Bennett, P. (2008). The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. *The Lancet*, 371(9626), 1783-1789.
- Longo, R., Peri, C., Cricri, D., Coppi, L., Caruso, D., Mitro, N., De Fabiani, E. & Crestani, M. (2019). Ketogenic Diet: A New Light Shining on Old but Gold Biochemistry. *Nutrients*, 11(10), 2497. <https://doi.org/10.3390/nu11102497>
- Martín-Peláez, S., Fito, M. & Castaner, O. (2020). Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review. *Nutrients*, 12(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/NU12082236>
- McKenzie, A., Athinarayanan, S., McCue, J., Adams, R., Keyes, M., McCarter, J., Volek, J., Phinney, S. & Hallberg, S. (2021). Type 2 diabetes prevention focused on normalization of glycemia: a two-year pilot study. *Nutrients*, 13(3), 749.
- Michalczyk, M., Klonek, G., Maszczyk, A. & Zajac, A. (2020). The effects of a low calorie ketogenic diet on glycaemic control variables in hyperinsulinemic overweight/obese females. *Nutrients*, 12(6), 1854.
- Muscogiuri, G., El Ghoch, M., Colao, A., Hassapidou, M., Yumuk, V. & Busetto, L. (2021). European guidelines for obesity management in adults with a very low-calorie ketogenic diet: a systematic review and meta-analysis. *Obesity facts*, 14(2), 222-245.
- Peinado Martínez, Dager Vergara, I., Quintero Molano, K., Mogollón Perez, M., y Ospina, A. P. (2021). Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura Metabolic Syndrome in Adults: A Narrative Review of the Literature. *MedPub Journals*, 17, 4. <https://doi.org/10.3823/1465>
- Ribeiro, F., Resende, E. de, da Silva, A. P., Tomé, J. M., Palhares, H. & Borges, M. (2019). Metabolic and hormonal assessment of adolescent and young adult women with prior premature adrenarcho. *Clinics*, 74. <https://doi.org/10.6061/CLINICS/2019/E836>
- Riobó Serván, P. (2018). Nutrición Hospitalaria Correspondencia: Diet recomendations in diabetes and obesity. *Nutr Hosp*, 35, 109–115. <https://doi.org/10.20960/nh.2135>
- Schwingshackl, L., Hoffmann, G., Lampousi, A., Knüppel, S., Iqbal, K., Schwedhelm, C., Bechthold, A., Schlesinger, S. & Boeing, H. (2017). Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Epidemiology*, 32(5), 363. <https://doi.org/10.1007/S10654-017-0246-Y>
- Shilpa, J. y Mohan, V. (2018). Ketogenic diets: Boon or bane? *The Indian journal of medical research*, 148(3), 251.
- Sun, S., Kong, Z., Shi, Q., Zhang, H., Lei, O. K., & Nie, J. (2021). Carbohydrate Restriction with or without Exercise Training Improves Blood Pressure and Insulin Sensitivity in Overweight Women. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(6), 637. <https://doi.org/10.3390/healthcare9060637>
- Tragni, E., Vigna, L., Ruscica, M., Macchi, C., Casula, M., Santelia, A., Catapano, A. & Magni, P. (2021). Reduction of cardio-metabolic risk and body weight through a multiphasic very-low calorie ketogenic diet program in women with overweight/obesity: a study in a real-world setting. *Nutrients*, 13(6), 1804.
- Valverde, J. y Prieto, C. (2021). Índice HOMA-IR como indicador de riesgo de enfermedades endocrino-

- metabólicas en niños y adolescentes con obesidad. *VIVE. Revista de Investigación en Salud*, 4, 175.
- Veyrat-Durebex, C., Reynier, P., Procaccio, V., Hergesheimer, R., Corcia, P., Andres, C. & Blasco, H. (2018). How can a ketogenic diet improve motor function? *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 11, 15. <https://doi.org/10.3389/FNMOL.2018.00015/BIBTEX>
- Westman, E., Yancy, W. & Humphreys, M. (2006). Dietary Treatment of Diabetes Mellitus in the Pre-Insulin Era (1914-1922). *Perspectives in Biology and Medicine*, 49(1), 77–83. <https://doi.org/10.1353/PBM.2006.0017>
- World Health Organization. (WHO, 2000). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.
- Zhang, Y., Pan, X. F., Chen, J., Xia, L., Cao, A., Zhang, Y., Wang, J., Li, H., Yang, K., Guo, K., He, M., & Pan, A. (2020). Combined lifestyle factors and risk of incident type 2 diabetes and prognosis among individuals with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia*, 63(1), 21–33. <https://doi.org/10.1007/S00125-019-04985-9/FIGURES/4>
- Zheng, Y., Ley, S. H. & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews. Endocrinology*, 14(2), 88–98. <https://doi.org/10.1038/NRENDO.2017.151>
- Zhou, C., Wang, M., Liang, J., He, G., & Chen, N. (2022). Ketogenic Diet Benefits to Weight Loss, Glycemic Control, and Lipid Profiles in Overweight Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trails. *International journal of environmental research and public health*, 19(16), 10429. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610429>

Manifestaciones clínicas y diagnóstico del virus del ébola. Revisión narrativa

Clinical manifestations and diagnosis of the ebola virus. Narrative review

BRATTA, DIEGO¹; CARRIÓN, KATCIE¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia
dnbratta@utpl.edu.ec

Fecha de recepción
15/09/2023

Fecha de aceptación
25/10/2023

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Bratta, Diego
Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja, Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0177-1670>
Correo-e: dnbratta@utpl.edu.ec

Carrión, Katcie
Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja, Ecuador ORCID <https://orcid.org/0009-0002-0373-5654>
Correo-e: kscarrion5@utpl.edu.ec

Citación:

Bratta, D. y Carrión, K. (2023). Manifestaciones clínicas y diagnóstico del virus del ébola. Revisión narrativa. *GICOS*, 9(1), 71-81
DOI:



RESUMEN

La enfermedad por el virus del Ébola (EVE), apareció por primera vez en la República Democrática del Congo en 1976. Se observan diferentes signos y síntomas inespecíficos como la aparición inesperada de fiebre de 39,5° y 40°C, mialgias, cefaleas intensas, escalofríos, anorexia y astenia, conocida como primera fase, seguida de una segunda fase caracterizada por sintomatología de origen gastrointestinal, mientras que en la tercera y cuarta fase los pacientes presentan síntomas críticos. Uno de los métodos diagnósticos utilizados es la RT-PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa), siendo el principal estudio de confirmación para el virus, tiene la ventaja de obtener los resultados en un lapso de 24 a 48 horas. Objetivo: describir las manifestaciones clínicas más frecuentes y los métodos más utilizados para el diagnóstico en los pacientes con infección por el virus del Ébola. Se incluyeron artículos originales, revisiones sistémicas, revisiones bibliográficas y narrativas utilizando como motores de búsqueda, PubMed y Biblioteca Virtual en Salud y las bases de datos Medline y LILACS. El intervalo de tiempo en que se hizo la búsqueda fue entre junio y agosto del año 2022, obteniéndose siete artículos que cumplieron con el propósito del trabajo. Dentro de los resultados para el diagnóstico se utilizaron, diferentes pruebas que incluyen: la PCR-RT, ELISA, detección de antígenos y anticuerpos, prueba de seroneutralización, aislamiento del virus mediante cultivo celular.

Palabras clave: virus ebola, síntomas, diagnóstico.

ABSTRACT

Ebola virus disease (EVD) appeared for the first time in the Democratic Republic of the Congo in 1976. Different non-specific signs and symptoms are observed, such as the unexpected appearance of fever of 39.5° and 40°C, myalgia, intense headaches, chills, anorexia and asthenia, known as the first phase, followed by a second phase characterized by symptoms of gastrointestinal origin, while in the third and fourth phases patients present critical symptoms. One of the diagnostic methods used is RT-PCR (Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction), being the main confirmation study for the virus, it has the advantage of obtaining the results in a period of 24 to 48 hours. Objective: describe the most frequent clinical manifestations and the most used methods for diagnosis in patients with Ebola virus infection. Original articles, systemic reviews, bibliographic and narrative reviews were included using PubMed and the Virtual Health Library and the Medline and LILACS databases as search engines. The time interval in which the search was carried out was between June and August 2022, obtaining seven articles that met the purpose of the work. Among the results for diagnosis, different tests were used, including: RT-PCR, ELISA, detection of antigens and antibodies, seroneutralization test, virus isolation by cell culture.

Keywords: ebola virus, symptoms, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Generalidades

El Ébola es el virus más reconocido a nivel mundial por causar diferentes epidemias, sobre todo en África, pertenece a la familia Filoviridae y al género Ebolavirus, se han identificado cinco especies diferentes de cepas: La primera, Ebolavirus Zaire (EBOV), presenta la mayor tasa de letalidad, (aproximadamente 79%) ocasionando alrededor de 13000 defunciones en los años 2014-2016. La segunda cepa, Ebolavirus Sudán (SUDV), con un aproximado de 426 fallecimientos y una tasa de letalidad del 53%. La tercera cepa, Ebolavirus Bundibugyo (BDBV), 206 muertes con una tasa de letalidad del 32%. La cuarta cepa, Ebolavirus Tai Forest (TAFV), ninguna defunción. La quinta cepa, Ebolavirus Reston (RESTV); que no causa enfermedades en humanos, solo en primates (Batra et al., 2020; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021; Villagran et al., 2018).

La enfermedad del Ébola es producida por el virus del Ébola que tiene un alto índice de transmisión y una alta tasa de mortalidad y letalidad. Se encontró el primer caso en 1976 en Sudán del Sur y República Democrática del Congo, siendo dos brotes simultáneos con una letalidad del 88%. Durante los años 2014-2016 en África Occidental, se presentó el brote más extenso y complicado desde que se reportó el virus por primera vez con un total de 11308 personas fallecidas, por lo que es considerado el brote en donde hubo más contagiados con una tasa de letalidad aproximada de 50% (Villagran et al., 2018).

Epidemiología

Según Batra et al. (2020), el virus del Ébola fue detectado por primera vez en el año de 1976 en una aldea cerca del río Ébola, ubicado en la República del Congo, en donde se encontraron 318 casos y 280 fallecidos con una tasa de letalidad del 88%.

El brote de la enfermedad del Ébola de 2014-2016 en África Occidental fue el más severo y extenso a lo largo de toda la historia desde que se encontró el virus. Se halló un total de 28610 casos y 11308 fallecidos. Se originó en Guinea, pero se difundió a Sierra Leona y Liberia, donde la especie responsable fue Ebolavirus Zaire (EBOV) y presentó una tasa de letalidad del 50% (Batra et al., 2020; Mayo et al., 2018; Ohimain et al., 2021).

De acuerdo a Acharibasam et al. (2021), se informó de dos brotes en la República del Congo, en el año 2018, el primero en mayo en la región de Equateur donde se presentaron 58 casos y 27 muertes, con una duración de dos meses y una tasa de letalidad del 61%, el segundo, en agosto en la región de Kivu del Norte con 3453 casos de los cuales 3310 fueron confirmados y 143 casos probables, hubo 2273 fallecidos y 1169 sobrevivientes comunicados hasta marzo de 2020 presentándose una tasa de letalidad del 66%.

En febrero de 2021, se declararon dos brotes relacionados con el virus del Ébola en África en la República Democrática del Congo, notificándose 6 casos y 2 fallecimientos con una tasa de letalidad del 33% (OMS,

2021).

Fisiopatología

La infección del virus del Ébola se produce principalmente en macrófagos, células del endotelio, células dendríticas y hepatocitos, donde se libera hacia el espacio extracelular el nuevo virus que es capaz de invadir diferentes órganos con tejido linfoide como el bazo o los ganglios linfáticos. Se han logrado identificar las vías cruciales implicadas en las respuestas inmunitarias efectivas para la infección por el virus de la enfermedad el Ébola (Khan et al., 2017; Malvy et al., 2019).

Malvy et al. (2019), en su trabajo explicaron que hay dos factores que pueden predominar en el progreso de la enfermedad, los cuales pueden ser la ruta y la dosis de exposición al virus del Ébola. Se cree que el método más común de transmisión del virus de persona a persona es la manipulación directa de desechos biológicos infectados o materiales no biológicos contaminados a través del contacto con las membranas mucosas de la boca, nasofaringe o conjuntiva.

Khan et al. (2017), consideran que existe una mutación la cual produjo una alteración de residuo de aminoácido, A82V, en la glicoproteína (GP) del virus del Ébola, en donde esta mutación facilita el ingreso del virus mediada por GP del virus en las células de las personas, probablemente lo que disminuye la estabilidad de la conformación de pre fusión de GP, y por ende, debilita la barrera de activación necesaria para la fusión de membranas de partículas de virus del Ébola con membranas de células huésped.

Existe un periodo de incubación que suele ser entre 2 y 21 días aproximadamente, que es el tiempo desde que la persona se contagia hasta que los síntomas son visibles, durante este lapso el individuo presenta una carga viral muy baja, por lo que no es contagioso, comienza a serlo con el inicio de la sintomatología o en la fase febril de la enfermedad, más no cuando el paciente se encuentre asintomático, sin embargo, cuando la persona se encuentra en la fase dos, que es cuando presentan signos y síntomas gastrointestinales, es mucho más contagioso porque presenta una carga vírica muy elevada (Malvy et al., 2019).

Dentro de los análisis de laboratorio existen diferentes estudios que confirman su detección como: ELISA, detección de antígenos, prueba de seroneutralización, RT PCR y aislamiento del virus mediante cultivo celular. Sin embargo, las más usadas y recomendadas son ELISA y RT-PCR por su eficacia al detectar el anticuerpo o antígeno del virus. (Siddiqui et al., 2021)

Manifestaciones clínicas

Burgueño et al. (2020) afirman que las personas infectadas con el virus del Ébola son contagiosas cuando comienzan las manifestaciones clínicas. La sintomatología provocada por el virus del Ébola se divide en cuatro fases:

Primera fase: se le denomina febril, en donde prevalece sintomatología inespecífica como fiebre que asciende a 39,5 y 40°C, cefalea intensa, conjuntivitis, mialgias, faringitis, debilidad intensa, escalofríos y astenia. Por

lo general, estos síntomas suelen perdurar hasta aproximadamente el tercer día de la enfermedad (Burgueño et al., 2020).

Segunda fase: Los pacientes van a presentar un cuadro más grave de la enfermedad, con la presencia de signos y síntomas gastrointestinales, en esta fase es donde los pacientes cursan con una concentración mucho mayor del virus que provocan náuseas, diarreas, vómitos, dolor abdominal y/o hematomas. Puede permanecer la fiebre, cefalea intensa, mialgias, desorientación, artralgias e inyección conjuntival, pero el signo clínico más veraz es la aparición de exantemas en el rostro y cuello que se expande hacia los miembros. Esta fase suele ocurrir del tercer al noveno día (Burgueño et al., 2020).

Tercera fase: esta fase muestra una sintomatología crítica, que afecta el estado de conciencia de los pacientes, además presenta oliguria, taquipnea y anuria, sin embargo, en algunos casos pueden mostrar mejoría y orientarse hacia una recuperación. Esta tercera fase sucede entre el día séptimo y doceavo día de la enfermedad (Burgueño et al., 2020).

Cuarta fase: en algunas personas infectadas se puede presentar disfunción renal, hepática, hemorragias internas o externas, meningoencefalitis y alteraciones nerviosas que provocarán la muerte del paciente a los pocos días. Generalmente, los pacientes fallecen por fallo multiorgánico o choque séptico alrededor del décimo y décimo sexto día de la infección desde que iniciaron con los primeros síntomas identificativos (Burgueño et al., 2020; OMS, 2021).

El Ébola produce la fiebre hemorrágica que provoca distintos efectos adversos y complicaciones como aumento de la permeabilidad vascular, reducción del volumen plasmático, y diferentes grados de hemorragia en el sistema gastrointestinal y/o genitourinario (Khan et al., 2017).

Se considera que las personas que han presentado la infección por el virus del Ébola suelen desarrollar trastornos mentales como depresión, ansiedad e insomnio durante y después de la aparición del brote debido a las diferentes circunstancias que tuvieron que atravesar (Acharibasam et al., 2021).

Diagnóstico

Dentro de los análisis de laboratorio existen diferentes estudios que confirman su detección como: ELISA, detección de antígenos, prueba de seroneutralización, RT-PCR y aislamiento del virus mediante cultivo celular. Sin embargo, las más usadas y recomendadas son ELISA y RT-PCR por su eficacia al detectar el anticuerpo o antígeno del virus (Siddiqui et al., 2021; OMS, 2021; Malvy et al., 2019; Mayo et al., 2018; Khan et al., 2017).

Según la OMS (2021), existen diversos métodos de diagnóstico para confirmar que los síntomas presentados por una persona infectada corresponden a la enfermedad del Ébola, entre ellos se tiene:

RT-PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa): presenta una sensibilidad del 96% y una especificidad del 99% (Malvy et al., 2019; Mayo et al., 2018).

ELISA (Ensayo por inmunoabsorción enzimática): se usa para detectar anticuerpos presentes en la sangre cuando se ha logrado una reacción inmune al virus del Ébola, presenta una alta especificidad del 92%, pero una baja sensibilidad del 65% sobre todo en las etapas iniciales de la enfermedad, sin embargo, el resultado se presenta con mayor probabilidad a partir del sexto día luego del inicio de la infección. A partir del séptimo hasta el décimo sexto día los resultados pueden presentarse ampliamente variables, debido a que puede presentarse una carga viral baja en los pacientes, por lo que los resultados no son tan confiables. Se puede confirmar el diagnóstico junto con el resultado de la PCR (Khan et al., 2017; OMS, 2021).

Kit de prueba rápida de antígeno (ReEBOV): esta prueba se basa en reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa, presenta una sensibilidad del 91% y una especificidad del 84%, tiene un uso mucho más fácil, el tiempo de espera para obtener los resultados suele ser menor a una hora y su resultado se muestra hasta el cuarto o quinto día de la enfermedad. Sin embargo, en la actualidad solo se recomienda su uso en ciertas situaciones en entornos remotos donde las pruebas PCR no se encuentren al alcance, lugares en donde el número de casos probables que llegan al triaje no logren ser atendidos por el personal de salud, por lo que se deberá usar la prueba en las personas que presenten un mayor riesgo, no obstante, independientemente de los resultados, en todos los casos se deberá confirmar mediante PCR (OMS, 2021).

Prueba de seroneutralización: es un estudio indicado para la detección del virus, donde se toma una muestra del paciente y es colocada en un dispositivo en el que se añade un suero mediante una mancha inmunofluorescente que mostrará la presencia de un antígeno viral después del tercer al sexto día de incubación. Los datos de sensibilidad y especificidad de la prueba aún se encuentran en estudio (Villagran et al., 2018).

Aislamiento del virus mediante cultivo celular: en este tipo de estudio se usan células aisladas del tejido de las personas infectadas, las cuales deben conservarse en medios de cultivo apropiado. Este tipo de estudio se realiza en laboratorios especializados, por lo que tiene un alto costo, y es poco accesible, y actualmente se encuentra discontinuado (OMS, 2021).

En vista de lo antes mencionado, hay que tener en cuenta diferentes factores al momento de elegir una prueba diagnóstica, como las especificaciones técnicas, incidencia y también la prevalencia de la patología. Sin embargo, se recomienda la utilización de pruebas que hayan sido objeto de evaluaciones independientes e internacionales (OMS, 2021; Villagran et al., 2018).

Aunque existen diversas pruebas ya mencionadas anteriormente para la detección de este virus, las más usadas son ELISA y RT-PCR, ya que mediante las mismas se logra determinar el anticuerpo IgM/IgG y carga viral, respectivamente, por lo que a través de estas se establece la presencia de genes específicos del Ébola después que se ha logrado aislar el virus (Khan et al., 2017).

La OMS (2021) explica que, para realizar el diagnóstico de la enfermedad por el virus del Ébola se debe descartar la presencia de otras patologías infecciosas como el paludismo, fiebre tifoidea, malaria, meningitis, peste, cólera, meningitis, hantavirus, leptospirosis, fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, enfermedad por el virus de Marburgo.

Por la importancia y la severidad de esta enfermedad, se ha planteado elaborar una revisión narrativa donde se abordan los principales tópicos que describen a la enfermedad: manifestaciones clínicas más frecuentes, junto con los métodos diagnósticos usados para su detección. Si bien es cierto que es una enfermedad que se observa en el continente africano, no deja de ser importante para nosotros el conocimiento de esta, teniendo en cuenta, el cambio climático y la facilidad en la movilidad mundial, que pueden contribuir al riesgo de aparición de la enfermedad fuera de África (Pérez, 2014).

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo utilizando los siguientes motores de búsqueda: PubMed y BVS, y las bases de datos Medline y LILACS. El intervalo de tiempo donde se hizo la búsqueda fue entre junio y agosto del año 2022. Se utilizaron palabras en inglés y español con los descriptores Mesh y DeCs. En cuanto a los criterios de inclusión se encuentran: artículos originales de estudios de revisión, revisión sistemática o metaanálisis publicados en los últimos cinco años, en idioma inglés o español y que respondan al objetivo planteado; se obtuvieron siete artículos.

RESULTADOS

Coarsey (2017), revisión bibliográfica. Los métodos tradicionales de detección de EBOV se basan en la disponibilidad de los reactivos necesarios y requieren un contacto cercano con las muestras infectadas, lo que motiva la preocupación por desarrollar métodos seguros y eficientes. La RT-PCR es la más sensible y requiere varios procesos estrictamente controlados para obtener un resultado fiable. ELISA y otros métodos serológicos son otros métodos altamente sensibles y específicos para diferentes especies y cepas del virus del Ébola. Sin embargo, la sensibilidad de estos ensayos no ha alcanzado el éxito de los métodos actuales de RT-PCR.

Jacob (2020), revisión bibliográfica. Los métodos diagnósticos para EBOV han logrado una gran mejoría en los últimos años y en la actualidad están relativamente a la disposición en países que tienen antecedentes de brotes de EVE, donde se han construido diferentes infraestructuras cruciales como laboratorios, estaciones de campo y centros de tratamiento en varios países.

Jain (2020), revisión sistemática y metaanálisis. La literatura actual no proporciona los síntomas que más pueden predecir la enfermedad por virus del Ébola, sin embargo, enfatiza diferentes síntomas de etapas tempranas y tardías que son de gran utilidad para la futura estratificación del riesgo.

Lalle (2019), revisión bibliográfica. El virus del Ébola puede llegar a causar una infección pulmonar primaria, debido a la persistencia prolongada de detección y replicación del virus en el tracto respiratorio y la presencia de patrones clínicos semejantes en otras infecciones virales del sistema respiratorio.

Muzembo (2022), revisión sistemática y metaanálisis. Las pruebas de diagnóstico rápido no lograron detectar todos los casos presentes por el virus del Ébola, pese a esto, son herramientas importantes, sobre todo en lugares remotos para detectar el virus del Ébola.

Rojas (2020), revisión bibliográfica. La enfermedad por el virus del Ébola es potencialmente mortal; con una alta mortalidad global y secuelas importantes. Los sobrevivientes presentan manifestaciones crónicas que se parecen a condiciones autoinmunes y auto inflamatorias.

Rojek (2019), revisión sistemática y metaanálisis. Resume los datos clínicos de 6168 pacientes con la enfermedad del Ébola. La síntesis de datos fracasó debido a la falta de estandarización y claridad en el informe de datos clínicos. Sin embargo, se pretende mediar para que se integre una respuesta de investigación centrada en el paciente en la respuesta clínica a los brotes del Ébola como medio para lograr una mejoría en la atención basada en evidencia y supervivencia del paciente.

DISCUSIÓN

Los estudios de Jain et al. (2020) y Rojek et al. (2019), concordaron que, los síntomas más frecuentes de la enfermedad por el virus del Ébola (EVE), fueron fiebre y anorexia; también mencionan que la hemorragia, la dificultad respiratoria, cefalea y dolor torácico se presentaban en pocos pacientes, por lo que no se asociaba significativamente a EVE. Sin embargo, Jain et al. (2020), mencionaron que, también se presentaron otros síntomas más predictivos como confusión, diarrea y conjuntivitis. Además, otras manifestaciones clínicas que fueron considerablemente predictivas fueron fatiga, vómitos, disfagia, ictericia, dolor muscular y tos.

Por otra parte, Lalle et al. (2019), en su estudio coincidieron con Jain et al. (2020), la presencia de tos seca fue de 49%, como uno de los síntomas más comunes de la EVE, sin embargo, considera que el dolor torácico en un 83%, se presentó en un alto porcentaje de pacientes con la enfermedad, además de la presencia de disnea o dificultad respiratoria en un 48%. Asimismo, 14 pacientes (52%), presentaron hipoxemia, 12 pacientes (44%), desarrollaron edema pulmonar, 7 pacientes (26%), neumonía, 39 pacientes (33%), insuficiencia respiratoria y 6 pacientes (22%), síndrome de dificultad respiratoria del adulto.

Rojas et al. (2020) señalaron que los pacientes desarrollaron síntomas agudos inespecíficos en la fase inicial de la enfermedad como fiebre, malestar general, fatiga, mialgias y artralgias, y además encontraron que, 14 pacientes (7,5%), no desarrollaron ningún síntoma predictor de EVE, ni al inicio de la enfermedad ni durante el periodo de cuarentena. Después de la fase inicial, los pacientes pueden presentar náuseas, diarrea, vómitos y melena. Aunque hay otros síntomas menos frecuentes como disnea, tos y dolor torácico. Rojas et al. (2020), concordaron con Jain et al. (2020), en cuanto a que estos síntomas si pueden estar presentes en la enfermedad.

Con respecto a los métodos diagnósticos, la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR), fue el método más utilizado para una adecuada detección de EVE, también se menciona la RT-PCR (cuantitativa), en tiempo real (RT-qPCR), la cual permite conocer de manera directa el porcentaje de ARN viral presente, actualmente se usa para cuantificar infecciones virales en entornos clínicos. Además, se habla sobre la RT-PCR anidada o de un solo paso, la cual es una tecnología derivada de la PCR, que usa técnicas altamente precisas; sin embargo, su mayor desventaja es alta probabilidad de contaminación de la muestra, llegándose a producir en algunos casos falsos positivos, y pudiendo generar riesgo de contaminación del laboratorio por exposición, sin embargo, si se desea una detección temprana, la RT-PCR anidada, es la

prueba de elección (Coarsey et al., 2017).

Por otro lado, los métodos de diagnóstico serológico desarrollados para la detección de EVE, son precisos y rápidos, y asimismo se puede usar directamente con muestras de tejido o sangre del paciente, estas muestras se analizan a través de la cuantificación de partículas virales o midiendo la respuesta inmunitaria del paciente, utilizándose diferentes antígenos y anticuerpos (Coarsey et al., 2017).

El ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), es pertinente en el diagnóstico temprano de EVE debido a la simplicidad de los protocolos ELISA si se los compara con RT-PCR, ya que el antígeno se presenta entre 2 y 8 días luego del inicio de la enfermedad, sin embargo, los resultados se dan 48-72 horas después. La detección de antígenos tiene limitaciones de riesgo biológico relacionado con la recolección de muestra, lo que dificulta la capacidad de comprobar la especificidad de las pruebas mencionadas y además deben realizarse en laboratorios especializados y de referencia, lo que no es ideal en lugares remotos donde no existen los suficientes recursos o son muy limitados (Coarsey et al., 2017).

También se mencionó sobre los ensayos inmunohistoquímicos que pueden ofrecer pruebas rápidas y sencillas como la prueba de inmunofiltración para EVE que detecta la infección viral en treinta minutos sin necesidad de suministro eléctrico con una sensibilidad parecida a ELISA (Coarsey et al., 2017).

Existe otra prueba diagnóstica denominada detección de anticuerpos anti-Ébola mediante ELISA IgM/IgG, la cual resulta ser muy eficaz. En las primeras fases de la infección por el virus del Ébola, el cuerpo produce una respuesta IgM presentes seis días después del inicio de la sintomatología y desaparecen rápidamente en los treinta días posteriores al comienzo de la infección, mientras que los anticuerpos IgG, se encuentran presentes desde el día seis hasta el dieciocho aproximadamente después del inicio de los signos y síntomas (Coarsey et al., 2017).

Es importante destacar que las personas que tienen el virus y fallecen, por lo general, no desarrollan una respuesta inmunitaria adecuada, por lo que las pruebas diagnósticas basadas en anticuerpos pueden no ser tan útiles como los métodos basados en antígenos. Por otro lado, sabiendo que los anticuerpos IgG se desarrollan días después del inicio de los signos y síntomas, la detección de estos anticuerpos IgG resulta inútil como herramienta de diagnóstico temprano, pudiendo ser un marcador de vigilancia epidemiológica, ya que el aumento de anticuerpos IgG y disminución de anticuerpos IgM sugieren un diagnóstico de virus del Ébola (Coarsey et al., 2017).

En el trabajo de Jacob et al. (2020), en zonas tropicales, donde existen diferentes enfermedades febriles que pueden simular EVE, los pacientes deben realizarse pruebas de diagnóstico para patologías de origen parasitario, viral o bacteriano, y sobre todo tomando en cuenta la frecuencia de coinfección con *Plasmodium* spp.

También Jacob et al. (2020), coincidieron con Coarsey et al. (2017), mencionando que hasta hace poco tiempo, el diagnóstico de la EVE se realizaba con RT-PCR en tiempo real, sin embargo, analizando los ensayos con

PCR, estos son precisos, pero hay algunos factores que generan retraso en el suministro de resultados rápidos como: el costo, tiempo de procesamiento, la accesibilidad, la disponibilidad y nivel de experiencia que debe tener el operador. Como consecuencia, en el año 2014 la OMS estableció pruebas de diagnóstico de EVE rápidas, sensibles, seguras, y sencillas.

En el artículo publicado por Muzembo et al. (2022), se indica que no existe una prueba de diagnóstico rápido para EVE que tenga suficiente sensibilidad y especificidad para cumplir con los estándares propuestos por la OMS. (2021)

Las pruebas rápidas presentaron una sensibilidad general agrupada del 86% y una especificidad del 95%, ambas con niveles más bajos que los recomendados por la OMS, estas pruebas rápidas pasan por alto el 14% de los casos, lo cual es una proporción considerable debido a la alta mortalidad y la contagiosidad del EVE, por lo que los resultados falsos negativos deben tratar de minimizarse al nivel más bajo posible, ya que estas personas con falsos positivos pueden contagiar a otras personas (Muzembo et al., 2022).

CONCLUSIONES

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por el virus del Ébola que predominaron fueron la fiebre mayor a 39,5 y 40°C y anorexia. Los primeros síntomas de EVE fueron inespecíficos, como cefalea intensa, mialgias, astenia, debilidad y faringitis, por lo que se pueden confundir con otras enfermedades endémicas de África como malaria, paludismo, dengue, hantavirus, leptospirosis, fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, enfermedad por el virus de Marburgo.

Hay que tener en cuenta los eventos hemorrágicos que aparecieron en la tercera fase de la enfermedad, cuando el paciente se encuentra en estado crítico, alrededor del doceavo día.

El método diagnóstico estándar para EVE para estudios de control epidemiológico es la PCR-RT ya que presenta una alta especificidad y sensibilidad, sin embargo, ELISA, es un test rápido que brindó el beneficio, por ser accesible, permitiendo el diagnóstico en corto tiempo, tiene una elevada sensibilidad, pero una baja especificidad con respecto a la PCR, lo que permitió lograr implementar las medidas de control y aislamiento epidemiológico. Mediante prueba de anticuerpos anti Ébola, se puede detectar la presencia de IgM, la cual está presente seis días después del inicio de las manifestaciones clínicas, mientras que los anticuerpos IgG, están presentes desde el día seis hasta el dieciocho, sabiendo esto se puede determinar que los anticuerpos IgG, son una herramienta valiosa para diagnóstico temprano de EVE.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declararon que no tienen ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

Acharibasam, J., Chireh, B. & Menegsha, H. (2021). Assessing anxiety, depression and insomnia symptoms

- among Ebola survivors in Africa: A meta-analysis. *PLoS ONE*, 16(2). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0246515>
- Burgueño-Sosa, E., Esquivel, L., Rivadeneyra-Gutiérrez, E. y León-López, A. (2020). Generalidades de la familia Filoviridae y el virus del Ébola: una actualización de sus implicaciones en la población humana. *Revista Biomédica*, 31(1), 58-68.
- Batra, S., Ochani, R., Diwan, M., Yasmin, F., Qureshi, S., Bhimani, S., Shaikh, S., Tariq, M. A., Ahmed Ashraf, M., Farooqi, H. A. & Dodani, S. K. (2020). Clinical aspects of Ebola virus disease: a review. *Le infezioni in medicina*, 28(2), 212–222.
- Coarsey, C., Esiobu, N., Narayanan, R., Pavlovic, M., Shafiee, H. & Asghar, W. (2017). Strategies in Ebola virus disease (EVD) diagnostics at the point of care. *Critical Reviews in Microbiology*, 43(6), 779. <https://doi.org/10.1080/1040841X.2017.1313814>
- Jacob, S., Crozier, I., Fischer, W., Hewlett, A., Kraft, C., Vega, M. de La, Soka, M., Wahl, V., Griffiths, A., Bollinger, L. & Kuhn, J. (2020). Ebola virus disease. In *Nature Reviews Disease Primers* (Vol. 6, Issue 1). Springer US. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0147-3>
- Jain, V., Charlett, A. & Brown, C. (2020). Meta-analysis of predictive symptoms for Ebola virus disease. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14(10), 1–15. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0008799>
- Khan, F., Qazi, S., Tanveer, K. & Raza, K. (2017). A review on the antagonist Ebola: A prophylactic approach. *Biomedicine & Pharmacotherapy = Biomedecine & Pharmacotherapie*, 96, 1513–1526. <https://doi.org/10.1016/J.BIOPHA.2017.11.103>
- Lalle, E., Biava, M., Nicastri, E., Colavita, F., Di Caro, A., Vairo, F., Lanini, S., Castilletti, C., Langer, M., Zumla, A., Kobinger, G., Capobianchi, M. & Ippolito, G. (2019). Pulmonary Involvement during the Ebola Virus Disease. *Viruses*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/V11090780>
- Malvy, D., McElroy, A., de Clerck, H., Günther, S. & van Griensven, J. (2019). Ebola virus disease. *The Lancet*, 393(10174), 936–948. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33132-5/ATTACHMENT/33E51539-1774-4124-BEFB-E0F0A8A81ACC/MMC1.PDF](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33132-5/ATTACHMENT/33E51539-1774-4124-BEFB-E0F0A8A81ACC/MMC1.PDF)
- Mayo, E. (2018). Nuevo brote de enfermedad por virus Ébola. Otro reto de vigilancia epidemiológica. *Sanidad Militar*, 74(3), 142–143. <https://doi.org/10.4321/S1887-85712018000300001>
- McElroy, A. K., Mühlberger, E. & Muñoz-Fontela, C. (2018). Immune barriers of Ebola virus infection. In *Current Opinion in Virology*, 28, 152–160. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2018.01.010>
- Muzembo, B., Kitahara, K., Ohno, A., Ntontolo, N., Ngatu, N., Okamoto, K. & Miyoshi, S. (2022a). Rapid diagnostic tests versus RT-PCR for Ebola virus infections: a systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 100(7), 447. <https://doi.org/10.2471/BLT.21.287496>
- Ohimain, E. & Silas-Olu, D. (2021). The 2013–2016 Ebola virus disease outbreak in West Africa. *Current Opinion in Pharmacology*, 60, 360–365. <https://doi.org/10.1016/J.COPH.2021.08.002>
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Enfermedad por el virus del Ébola*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ebola-virus-disease>
- Pérez J. (2014). El riesgo del ébola en el mundo es cada vez más evidente con la última epidemia producida en África. *Biosalud*, 13(2), 5-6.
- Rojas, M., Monsalve, D., Pacheco, Y., Acosta-Ampudia, Y., Ramírez-Santana, C., Ansari, A., Gershwin, M. & Anaya, J. (2020). Ebola virus disease: An emerging and re-emerging viral threat. *Journal of Autoimmunity*, 106, 102375. <https://doi.org/10.1016/J.JAUT.2019.102375>
- Rojek, A., Salam, A., Ragotte, R., Liddiard, E., Elhussain, A., Carlqvist, A., Butler, M., Kayem, N., Castle, L., Odoni, L. O., Stepniewska, K. & Horby, P. (2019). A systematic review and meta-analysis of patient data from the West Africa (2013–16) Ebola virus disease epidemic. *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 25(11), 1307. <https://doi.org/10.1016/J.CMI.2019.06.032>
- Siddiqui, R., Khan, S. & Khan, N. (2021). Ebola virus disease: Current perception of clinical features, diagnosis, pathogenesis, and therapeutics. *Acta Virologica*, 65(4), 350–364. https://doi.org/10.4149/av_2021_409
- Villagran, C., Mera, F., López, J. y Avellaneda, L. (2018). La enfermedad por el virus del Ébola (EVE): Generalidades y la situación de la República Democrática del Congo. *Reciamuc*, 2(2), 624–642. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1.2018.624-542>

Eficacia de diferentes técnicas de triaje en la gestión de departamentos de urgencias

Effectiveness of different triage techniques in emergency department management

BUENAÑO, DANIELA¹; LÓPEZ, EDWIN¹; MARTINEZ, DORIS¹; PEÑAFIEL, ISRAEL¹; MOSCOSO, CHRISTIAN¹

¹Hospital General Puyo. Puyo, Ecuador

Autor de correspondencia

articuloscientificas@gmail.com

Fecha de recepción

04/01/2024

Fecha de aceptación

17/02/2024

Fecha de publicación

01/03/2024

Autores

Buenaño Vijay, Daniela Fernanda
<https://orcid.org/0000-0002-5204-5038>
dafersit@gmail.com

Médico Residente Hospital General Puyo, Ecuador

López Quishpe, Edwin Isidro
<https://orcid.org/0000-0002-1153-5225>
edwinis08@hotmail.com

Médico Residente Hospital General Puyo, Ecuador

Martinez Vizuete, Doris Carolina
<https://orcid.org/0009-0001-0435-424X>
doris.ma01@yahoo.es

Médico Residente Hospital General Puyo, Ecuador

Peñañiel Aleaga, Israel Santiago
<https://orcid.org/0000-0001-5632-7289>
israelsantiago2907@gmail.com

Médico Tratante de Emergencias Hospital General Puyo, Ecuador

Moscoso Hidalgo, Christian Javier
<https://orcid.org/0009-0004-4795-540X>
articuloscientificas@gmail.com

Médico Residente Hospital General Puyo, Ecuador

Citación:

Buenaño, D., López, E., Martínez, D., Peñañiel, I.; Moscoso, C. (2023). Eficacia de diferentes técnicas de triaje en la gestión de departamentos de urgencias. *GICOS*, 9(1), 82-101

DOI:



RESUMEN

El triaje hospitalario es una técnica predominante en el departamento de emergencias, aceptada globalmente como un método que prioriza la atención médica de los pacientes en función de su sintomatología, constantes vitales y umbral de dolencias. El artículo tuvo como objetivo identificar y describir los distintos modelos o técnicas de triaje utilizados en los departamentos de urgencias. Para ello, se examinó a detalle los procedimientos de aplicación de cada uno y se describió su efectividad a partir de la recopilación de resultados obtenidos con base en casos de estudio que implementaron las diversas técnicas de triaje en el servicio de urgencias. Se empleó la metodología PRISMA para la búsqueda, selección y análisis de la literatura científica, como resultado de la recopilación de documentos por medio de gestores de búsqueda se obtuvo un total de 27 artículos científicos desarrollados entre 2018-2023 y que contenían información relevante para este artículo. Los resultados indican que a nivel mundial existen 5 tipos de técnicas de triaje, entre las que se destacan: Australian Triage Scale (ATS), Manchester Triage System (MTS), Emergency Severity Index (ESI), Canadian Emergency Department Triage (CTAS) y el Sistema Español de Triage (SET) todas con niveles de prioridad y tiempos máximos de respuesta los cuales varían en función de la gravedad del paciente.

Palabras clave: atención médica, calidad de la atención de salud, triaje, urgencias médicas, zona de triaje.

ABSTRACT

Hospital triage is a predominant technique in the emergency department, globally accepted as a method that prioritizes the medical attention of patients according to their symptoms, vital signs, and threshold of ailments. The objective of this article was to identify and describe the different triage models or techniques used in emergency departments. To this end, the application procedures of each were examined in detail and their effectiveness was described based on the compilation of results obtained from case studies that implemented the various triage techniques in the emergency department. The PRISMA methodology was used for the search, selection, and analysis of scientific literature, as a result of the collection of documents by means of search managers, a total of 27 scientific articles were obtained, which were developed between 2018-2023 and contained relevant information for this article. The results indicate that worldwide there are 5 types of triage techniques, among which the following stand out: Australian Triage Scale (ATS), Manchester Triage System (MTS), Emergency Severity Index (ESI), Canadian Emergency Department Triage (CTAS) and the Spanish Triage System (SET) all with priority levels and maximum response times which vary according to the severity of the patient.

Keywords: medical care, quality of health care, triage, medical emergencies, triage zone.

INTRODUCCIÓN

La salud del paciente es prioridad en el ámbito hospitalario. Los departamentos de emergencias son espacios donde se concentra una gran afluencia de personas con afecciones graves que pueden comprometer su salud (Font-Cabrera et al., 2023). Por esta razón, el personal médico debe estar preparado las 24 horas del día para responder favorablemente a situaciones de alta complejidad (Aghabarary et al., 2023; Lin et al., 2020). Sin embargo, existe una problemática que afecta a los sistemas de salud, y es la existencia de una alta demanda de atención médica que tiende a sobrepasar la capacidad operativa de los departamentos médicos, lo que da como resultado periodos de estancia del paciente prolongados y un incremento de la probabilidad de muerte intrahospitalaria (Taype-Huamaní et al., 2021).

Los protocolos de identificación y categorización de sintomatología en función de su gravedad se denominan triaje (Machado Navarro et al., 2019). El término “traje” proviene del francés *trier* y ha sido adaptado al contexto de salud con el propósito de separar, seleccionar o clasificar. Este concepto se originó en tiempos de guerra, con la intención de evaluar a aquellos soldados heridos producto del combate, sin tomar en cuenta su rango o grado militar (Bijani & Khaleghi, 2019; Lopera Betancur et al., 2023). Así, aquellos que presentaban heridas de gravedad tales como mutilaciones, eran inmediatamente trasladados hacia zonas de emergencia, ya que, de lo contrario, sus posibilidades de supervivencia se reducirían significativamente (Vásquez et al., 2019).

Para garantizar la efectividad de un sistema de triaje, es fundamental estructurarlo, gestionarlo y manejarlo de forma óptima, con el objetivo de reducir el índice de mortalidad al 2% en pacientes categorizados con sintomatología de Nivel I, es decir, aquellos que presentan presión arterial elevada, variaciones en la frecuencia cardíaca, estado de somnolencia y confusión (Basurco, 2023). De igual manera, se debe asegurar que el tiempo de atención en casos de riesgo no exceda los 10 minutos, debido a que la atención médica es un derecho general de las personas y, por ende, no debe tratarse de una situación negociable, ya que se encuentra en peligro la vida de un ser humano (Apolinario Olaya & Suárez Lima, 2021).

Frente al vasto panorama de investigaciones existentes, el objetivo del artículo es exponer sistemáticamente la eficacia de las diferentes técnicas de triaje en la gestión de los departamentos de urgencias, adoptando un enfoque cualitativo para la comprensión de conceptos asociados al triaje, su clasificación y posterior comparativa conforme a las diferentes técnicas existentes. La revisión se fundamenta en evidencia científica de calidad, empleando fuentes bibliográficas como Scielo, Scopus, Proquest, Pubmed, Salud Wiley. De este modo, contribuirá al conocimiento actualizado acerca de los sistemas de triaje, su funcionalidad para la detección, categorización y atención en pacientes del área de urgencias.

METODOLOGÍA

Las revisiones sistemáticas constituyen una herramienta importante en el ámbito investigativo, que ofrece una compilación integral del conocimiento existente en un campo específico. Este proceso de consolidación delimita las futuras líneas de investigación científica, facilitando el abordaje de interrogantes que no pueden

ser satisfactoriamente resueltas mediante la implementación de estudios individuales. Adicionalmente, las revisiones sistemáticas desempeñan un papel crucial en la generación y evaluación de teorías explicativas acerca de la ocurrencia de los fenómenos específicos de interés (Page et al., 2021).

El presente estudio se fundamenta en la metodología PRISMA. El objetivo es determinar las diferentes técnicas de triaje por medio de la descripción de sus procedimientos para establecer su eficacia en el departamento de urgencias. La finalidad es estructurar de forma ordenada la evidencia recolectada con relación a la eficacia de diferentes técnicas de triaje en la gestión de departamentos de urgencias, analizando cómo el triaje afecta a la calidad de la atención hospitalaria y la satisfacción de los pacientes conforme a mitigar sus dolencias y enfermedades (Sarkis-Onofre et al., 2021). A través de esta metodología se estructuran los autores para evidenciar el proceso en el cual se llevaron a cabo las investigaciones y como se obtuvieron los respectivos hallazgos de los estudios (Sarkis-Onofre et al., 2021).

Preguntas de investigación

Se formularon tres preguntas de investigación (Tabla 1). Estas interrogantes se encuentran estrechamente alineadas con el objetivo, funcionando como un marco de orientación durante la fase exploratoria. El estudio abarca tres aspectos principales: descripción de las diversas técnicas de triaje, los procedimientos a desarrollarse por cada técnica, y finalmente determinar la eficacia de uso de las técnicas de triaje.

Tabla 1. Preguntas de investigación

N.	Pregunta	Motivación
RQ1	¿Cuáles son las principales técnicas de triaje que se utilizan en el departamento de urgencias?	Comprender el concepto de las diferentes técnicas de triaje y sus principales características.
RQ2	¿Cuáles son los procedimientos que desarrollan las técnicas de triaje en el departamento de urgencias?	Describir el conjunto de pasos y protocolos empleados en el proceso de triaje, para definir como se aplican cada uno de estos dentro del ámbito hospitalario.
RQ3	¿Cuál es la eficacia de los diferentes sistemas de triaje en la identificación de pacientes?	Identificar los principales sistemas de triaje utilizados para priorizar la atención de pacientes conforme a su nivel de sintomatología.

Sistematización de la búsqueda y recolección de datos

Se realizó una búsqueda exhaustiva que abarcó todas las publicaciones entre los años 2018-2023. La investigación se efectuó en diversas bases de datos, entre las que se incluyen Scopus 57%, Proquest 3%, WILEY Online Library 20%, PubMed 1%, Redalyc 18% y Dialnet 1% (Figura 1).

En la Tabla 2 se presentan los criterios de inclusión y exclusión, los cuales se desarrollaron como filtro de búsqueda de información. Para el punto de vista 1 (PV1) referente a los sistemas de triaje, se utilizaron los términos [“triage techniques” AND “emergency department management”] OR [“triage” AND “emergency

department”]. Con respecto al punto de vista 2 (PV2) relativo a los procedimientos de triaje, se emplearon términos como: [“trriage” AND “emergency department” AND “procedures”] OR [“methods” OR “patient care”]. Por último, el punto de vista 3 al punto de vista 3 (PV3) relativo a la eficacia de los sistemas de triaje, se emplearon términos como: [“efficacy” AND “trriage methods”] OR [“trriage systems” AND “efficiency”]. Los motores de búsqueda permitieron el uso de diversas combinaciones y empleo de términos clave con la finalidad de acceder a aquellos artículos que poseen información relacionada con los sistemas de triaje dentro del contexto hospitalario.

Tabla 2. *Criterios de inclusión y exclusión*

N.	Inclusión	Exclusión
C1	Artículos que describen conceptos y terminología asociada con las técnicas de triaje.	Documentos duplicados
C2	Artículos publicados entre los años 2018-2023	Artículos que no poseen relación alguna con el tema de estudio.
C3	Artículos publicados en idioma inglés, español y portugués.	Artículos con bajo sustento de información científica que aporte al desarrollo del tema acerca del triaje.
C4	Artículos que presenten información empírica o análisis de datos enfocados en las técnicas de triaje.	Artículos desarrollados en otras ramas que difieren de la de salud.

Selección de la información

En el proceso de codificación y selección de los estudios en el contexto de la revisión sistemática, se definieron los siguientes criterios para llevar a cabo la identificación, el cribado, la determinación de la elegibilidad y la inclusión todos ellos sintetizados en un diagrama de flujo (Figura 1).

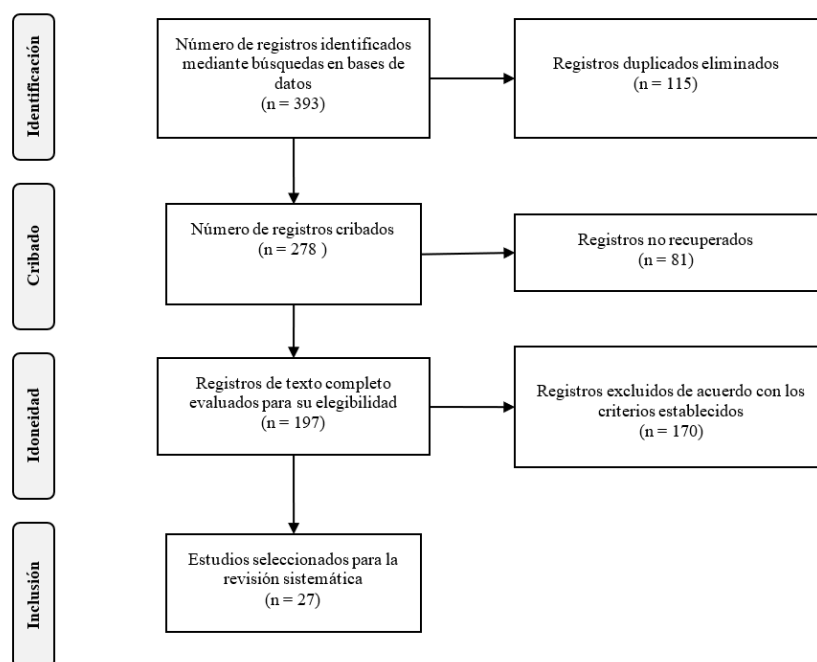


Figura 1. *Diagrama de flujo de cuatro niveles – PRISMA.*

RESULTADOS

La Tabla 3 muestra 27 artículos seleccionados de la búsqueda de literatura. La información extraída de cada documento se fundamenta en responder las preguntas de investigación. Se consideraron diversos aspectos, como casos de estudio, y los métodos de triaje implementados con mayor frecuencia en los departamentos de urgencia.

Tabla 3. *Artículos seleccionados*

N	Título	Autor (es)	Año	Revista y cuartil	Resumen
1	Triaje en Atención Primaria. ¿Mito o realidad?	Déniz et al.	2019	Revista Científica de Enfermería	El estudio buscó identificar la percepción del personal sanitario acerca de la utilidad de los sistemas de triaje en los servicios de emergencia de Gran Canaria. El estudio determinó la efectividad del ciclo PHVA para la mejora del tiempo de espera de triaje en pacientes del departamento de emergencias. Se detalló que antes de la implantación el tiempo era de 18 min y posterior a ello el tiempo se redujo a 13 minutos con una disminución del 25%.
2	Improving the wait time to triage at the emergency department.	Shen & Lee	2020	BMJ Open Quality (Q2)	El estudio demostró el mecanismo de evaluación y tratamiento del triaje en el departamento de emergencias por medio de auditorías que permitieron definir los tiempos de evaluación y disposición final de los pacientes.
3	Improving patient flow in an emergency department.	Ameh et al.	2018	British Journal of Healthcare Management (Q4)	El estudio analizó las experiencias de los pacientes en el departamento de emergencias de Botswana. Se describieron los aspectos más relevantes del proceso de triaje y se determinó que los pacientes con frecuencia poseen un mayor grado de insatisfacción con referencia a la calidad de atención lo que da como resultado que sus necesidades no sean satisfechas, por tal motivo, se sugirió la implementación de un triaje focalizado.
4	Patients' experiences of triage in an emergency department: A phenomenographic study	Phiri et al.	2020	Applied Nursing Research (Q2)	El estudio identificó la combinación de técnicas de triaje que resulten óptimas para la detección de artritis psoriásica, lo que permitió describir su evolución a lo largo de un año.
5	Comparative Efficacy of Different Triage Methods for Psoriatic Arthritis: Results From a Prospective Study in a Rapid Access Clinic.	Sarabia et al.	2022	Arthritis Care & Research (Q1)	El objetivo del estudio fue establecer conocimientos básicos acerca del triaje extrahospitalario y determinar el rol que cumplían las enfermeras para analizar situaciones de catástrofe y emergencia, las cuales debían ser priorizadas de manera inmediata.
6	TRIAGE: Funcionamiento y Papel de la Enfermería en una Catástrofe.	Navarrete	2019	NPunto	El estudio analizó de manera sistemática y analítica la precisión de las predicciones de las enfermeras en el triaje correspondiente al departamento de emergencias. Los resultados presentados demuestran que la predicción no es lo suficientemente precisa para poder acelerar el flujo de atención de los pacientes.
7	Ability of triage nurses to predict, at the time of triage, the eventual disposition of patients attending the emergency department (ED): A systematic literature review and meta-analysis.	Afnan et al.	2021	Emergency Medicine Journal (Q1)	

N	Título	Autor (es)	Año	Revista y cuartil	Resumen
8	E-triage systems for covid-19 outbreak: Review and recommendation	Alhaidari et al.	2021	Sensors (Q1)	El objetivo de estudio fue revisar los sistemas de triaje en el departamento de emergencias y proponer una alternativa de triaje electrónico para la evaluación de pacientes con COVID-19.
9	Los sistemas de triaje de urgencias en el Siglo XXI: una visión internacional	Sánchez et al.	2021	Revista española de salud pública (Q3)	El objetivo de la revisión sistemática fue caracterizar las diversas técnicas de triaje empleadas a nivel mundial en los departamentos de emergencias.
10	The use and feasibility of an online software system to support assessment of accuracy and consistency in applying the Australasian Triage Scale.	Varndell et al.	2019	Australasian Emergency Care (Q1)	El objetivo del estudio fue evaluar la viabilidad de uso del software Triage Quality Assessment para los departamentos de emergencia en la asistencia y evaluación de decisiones de triaje por parte de las enfermeras. Se presentaron resultados positivos conforme a la precisión de categorización; sin embargo, fue indispensable el desarrollo de pruebas que validan la mejora de la calidad del triaje.
11	Triaje de Urgencias de Pediatría.	Fernández	2020	Protoc diagn ter pediatr	El objetivo de la revisión sistemática fue definir la importancia del triaje en los servicios de urgencias por medio de la caracterización de los elementos esenciales y pasos a seguir para un correcto análisis de sintomatología.
12	Validity of the Manchester Triage System in emergency patients receiving life-saving intervention or acute medical treatment—A prospective observational study in the emergency department.	Gräff, et al.	2019	Journal of Evaluation in Clinical Practice (Q2)	El objetivo de estudio fue evaluar la validez del sistema de triaje Manchester en pacientes que requieren de intervenciones para salvar su vida y tratamientos de emergencia agudos.
13	The Manchester Triage System (MTS): A score for emergency management of patients with acute gastrointestinal bleeding.	Nguyen-Tat et al.	2018	Zeitschrift fur Gastroenterologie (Q3)	El objetivo de estudio fue la evaluación del uso del triaje Manchester en pacientes que presentaban sospechas de sangrado gastrointestinal en riesgo grave.
14	El triaje como herramienta de priorización en los servicios de urgencias.	Herrera et al.	2022	Med Int Mex (Q4)	El objetivo de la revisión sistemática fue comparar las características de las diversas técnicas de triaje empleadas en el mundo: ATS, MS, CTAS, ESI, SET, los cuales sirven para priorizar la atención de pacientes que presentan dolencias o sintomatología de gravedad.
15	Comparison of Reliability and Validity of the Chinese Four-Level and Three-District Triage Standard and the Australasian Triage Scale.	Zhu et al.	2019	Emergency Medicine International	El objetivo de estudio fue comparar la eficiencia de la técnica de triaje ESI y ATS en 167 pacientes los cuales ingresaron al servicio de urgencias en base a factores como el tipo de dolencia o queja, la evaluación diagnóstica y los recursos disponibles.
16	Reliability analysis of the Manchester Triage System: inter-observer and intra-observer agreement.	Souza et al.	2018	Revista Latino-Americana de Enfermagem (Q2)	El objetivo del estudio fue analizar la confiabilidad de la técnica de triaje Manchester para determinar el grado de prioridad de aquellos pacientes que ingresaron al servicio de urgencias. Los resultados presentados afirmaron que la confiabilidad varía conforme el nivel de experiencia y la elección correcta del discriminador que influye en la decisión de la elección correcta del nivel de prioridad.
17	Associação entre sinais vitais e Sistema Manchester de Triagem: estudo observacional retrospectivo.	Martins et al.	2018	Online Brazilian Journal of Nursing (Q4)	El objetivo del estudio fue comparar las constantes vitales de aquellos pacientes que arribaron al departamento de emergencia y los valores estándar presentados en el sistema de triaje Manchester.

N	Título	Autor (es)	Año	Revista y cuartil	Resumen
18	Accuracy of Emergency Severity Index in older adults	Kemp et al.	2022	European Journal of Emergency Medicine (Q2)	El objetivo del estudio fue comparar la precisión de la técnica de triaje ESI en pacientes de edades entre 18 y 64 años, los resultados demostraron que la técnica de triaje ESI predijo con gran precisión a aquellos pacientes que necesitaban de unidades de cuidado intensivo disminuyendo la mortalidad a 3 días en pacientes mayores a 65 años.
19	A modified emergency severity index level is associated with outcomes in cancer patients with COVID-19.	Lipe et al.	2022	The American Journal of Emergency Medicine	El objetivo del estudio fue evaluar el índice de gravedad provocado por el COVID-19 en pacientes con cáncer por medio de la técnica de triaje ESI. Se determinó que la predisposición del departamento de emergencias en cuanto a la prestación de recursos disminuyó la duración de estancia, y mejoró la capacidad de supervivencia del paciente evitando el deterioro de su salud de forma inmediata.
20	Evaluation of the Emergency Severity Index in US Emergency Departments for the Rate of Mistriage.	Sax et al.	2023	JAMA Network Open (Q1)	El objetivo del estudio fue validar un algoritmo para definir la tasa de error existente al momento de identificar características asociadas a la categorización. Se mostró que el 32,2% fue clasificado de forma errónea, el 3,3% fue subclasificado dentro de una categoría determinada y el 28,9% fue evaluado inequívocamente lo que provocó que aquellos pacientes con mayor riesgo tengan que esperar la atención médica por aquellos que presentaron síntomas que no eran comprometedores.
21	Patient Prioritization in Emergency Department Triage Systems: An Empirical Study of the Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS).	Ding et al.	2019	Manufacturing & Service Operations Management (Q1)	El objetivo del estudio fue analizar cómo los responsables del departamento de emergencias tomaron decisiones acerca de la prioridad de atención de los pacientes; dando como resultado que no exista priorización por sintomatología, sino que la primera persona que llegaba era atendida lo que provocó que aquellas personas que se encontraban seriamente afectadas en su salud presentaron alto riesgo de perder la vida.
22	Pediatric triage variations among nurses, pediatric and emergency residents using the Canadian triage and acuity scale.	Alshaibi et al.	2021	BMC Emergency Medicine (Q1)	El objetivo de estudio fue identificar la variación que existe en categorizar a los pacientes por parte de enfermeras capacitadas y residentes de emergencias y pediatría. El resultado fue sorprendente porque se evidenció que aquel personal de enfermería que poseía mayor capacidad para evaluar la sintomatología tendía a categorizar a los pacientes dentro del nivel apropiado en comparación a los residentes que poseían escaso conocimiento en materia de triaje.
23	Validity of the Pediatric Canadian Triage Acuity Scale in a Tertiary Hospital: An Analysis of Severity Markers' Variability.	Viana et al.	2023	Journal of Medical Systems (Q1)	El objetivo del estudio fue evaluar la validez de la técnica de triaje CTAS en un hospital terciario portugués, los resultados demostraron que se trata de una técnica altamente válida ya que posee una relación entre las categorías de prioridad, siendo efectiva para distinguir a pacientes que necesitaban atención urgente y aquellos que son derivados en niveles III, IV y V.
24	The accuracy of the Manchester Triage System in an emergency service.	da Costa et al.	2020	Revista Gaucha de Enfermagem (Q3)	El objetivo del estudio fue verificar la precisión del Sistema de Triage Manchester en pacientes adultos que se encontraban en el servicio de emergencias dando como resultado que el 65,9% de los pacientes fueron dados de alta satisfactoriamente; por el contrario, tan sólo el 3,8% de los pacientes críticos fallecieron.

N	Título	Autor (es)	Año	Revista y cuartil	Resumen
25	Evaluation of the effectiveness of the Australian Mental Health Triage Scale in the emergency department: The case of Turkey.	Büyük-bayram et al.	2022	Perspectives in Psychiatric Care (Q2)	El objetivo del estudio fue examinar la efectividad de la Escala de triaje ATS. Los resultados demostraron que fue una metodología confiable y que permitió mejorar eficientemente el tiempo de espera de los pacientes en el triaje, aumentando la capacidad de las enfermeras para reconocer oportunamente un caso de riesgo.
26	Validation of the Pediatric Canadian Triage and Acuity Scale at the Emergency Department of a Tertiary Children's Hospital in Costa Rica.	Campos et al.	2021	Cureus	El objetivo del estudio fue describir y analizar los resultados de implementación de la técnica de triaje CTAS en un hospital infantil de Costa Rica. Los resultados demostraron que este método de triaje sirve como una herramienta válida para mejorar la atención de los pacientes en el área de emergencia.
27	Eficiencia del sistema de triaje en un servicio de emergencia hospitalario.	Flores et al.	2020	Revista CuidArte (Q2)	El estudio se enfocó en determinar la eficiencia del sistema de triaje en la unidad de emergencias de un hospital público del Sur de Chile mediante un estudio descriptivo en el que se analizaron las variables de categorización por gravedad, tiempo de espera de los pacientes y tasas de morbilidad.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se revisó un total de 27 documentos que satisfacían los criterios de inclusión y que servirán de gran aporte para el desarrollo de las preguntas de investigación.

RQ1. ¿Cuáles son las principales técnicas de triaje que se utilizan en el departamento de urgencias?

Los departamentos de urgencias enfrentan a diario una gran afluencia de pacientes, lo que plantea un desafío para el sistema de salud, que debe brindar atención médica a cada uno de ellos. Sin embargo, se enfrentan a limitaciones como la falta de infraestructura necesaria para atender la carga total de pacientes (Déniz et al., 2019). Esto provoca un incremento en los tiempos de espera, y por ende, la disminución de la calidad en la atención hospitalaria. Por esta razón, es indispensable la implementación de métodos de triaje, que permitan clasificar a los pacientes según la gravedad de su sintomatología, asegurando así una atención más eficiente y adecuada a las necesidades de cada individuo (Yuzeng & Hui, 2020).

El triaje, originalmente fue establecido como un método para gestionar a pacientes producto de situaciones de guerra, que necesitaban atención médica inmediata para salvaguardar su vida (Ameh et al., 2018), es conceptualmente un proceso de clasificación según su estado de salud. Este proceso de valorización inicial categoriza a los pacientes con base a la gravedad de su sintomatología, priorizando así atención **médica previo a la evaluación diagnóstica por un especialista en tratamiento** (Phiri et al., 2020; Sarabia et al., 2022). Según el sistema de categorización del triaje, los pacientes se dividen en niveles: P1, P2, P3 y P4. Los pacientes P1 son aquellos que presentan condiciones críticas de salud como un paro cardíaco, infartos agudos de miocardio e insuficiencia respiratoria. Los pacientes P2

incluyen aquellos que presentan accidentes cerebrovasculares o sepsis. En el nivel P3 se encuentran pacientes con fracturas que no comprometen extremidades, y en el nivel P4 aquellos con afecciones médicas que pueden ser revalorizadas debido a que sus lesiones o dolencias no son de carácter inmediato (Navarrete, 2019).

Generalmente, el triaje es responsabilidad del personal de enfermería bajo la tutela del profesional médico, quien se encarga de dictar las directrices a seguir tales como: administración de medicamentos y el tipo de tratamiento a llevar a cabo. En un estudio realizado en diversas áreas de emergencias del departamento de Kosowsky-Estados Unidos con un total de 521 pacientes se evidenció que aquellas enfermeras que poseen 6 meses de experiencia dentro del campo de urgencias lograron categorizar exitosamente a tan solo el 29% de la muestra ya que se encontraban en horas de baja afluencia y por lo tanto sus capacidades eran concentradas únicamente en priorizar el estado de emergencia de un paciente (Afnan et al., 2021).

Por lo mencionado anteriormente, existen diversas técnicas de triaje para priorizar la atención de los pacientes a su arribo al departamento de emergencias; dentro de las cuales se encuentran Australian Triage Scale (ATS); Manchester Triage System (MTS), Emergency Severity Index (ESI), Canadian Emergency Department Triage (CTAS) y Sistema Español de Triage (SET) (Alhaidari et al., 2021; Sánchez Bermejo et al., 2021). La escala australiana ATS fue planteada en 1993 por el Australian College for Emergency Medicine, la cual consta de 5 niveles de categorización basadas en predictores fisiológicos en los adultos para determinar el potencial de gravedad y el tiempo máximo de evaluación médica, las características del individuo a evaluar son: situación de la vía aérea, respiración, circulación, incapacidad funcional (nivel de conciencia y alteración neuro-vascular), y su estado ocular (Fernandez, 2020; Varndell et al., 2019).

Tabla 4. *Escala de triaje australiana (ATS)*

Categoría	Descripción	Tiempo Máximo de Respuesta (minutos)
1	Riesgo vital inmediato, pone en peligro la vida.	0
2	Riesgo vital inmediato; inminentemente mortal.	10
3	Riesgo vital; potencialmente pone en peligro la vida.	30
4	Potencialmente serio; complejidad significativa o de gravedad	60
5	Menos Urgente	120

Nota: La tabla representa los niveles de categorización y sus respectivas características del triaje tipo (ATS).
Fuente: Fernandez, 2020.

El sistema de triaje de Manchester (Tabla 5) emplea diagramas de flujo que se respaldan en 52 algoritmos de consulta los cuales describen los diversos signos y afectaciones que presentan los pacientes confiriéndole la gravedad de riesgo y por ende la asignación de prioridad (Nguyen-Tat et al., 2018).

Tabla 5. Escala de triaje Manchester (MTS)

Color	Clasificación	Tiempo Máximo de Respuesta (minutos)
Rojo	Emergencia- Existe riesgo inmediato de la vida del paciente y debe ser atendido inmediatamente.	0
Naranja	Muy Urgente- Existe riesgo para la vida del paciente y debe ser atendido cuanto antes.	10
Amarillo	Urgente- No se considera una emergencia, pero el paciente necesita pasar por una evaluación.	60
Verde	Poco Urgente- Es considerado un caso menos grave, el paciente puede aguardar atención o ser encaminado a otro servicio de salud	120
Azul	No es urgente- Es el caso más simple, el paciente puede aguardar por atención o ser encaminado a otro servicio de salud.	240

Nota: La tabla representa los niveles de categorización y sus respectivas características del triaje tipo (MTS).
Fuente: Gräff et al., 2019.

El sistema de triaje (ESI) consiste en determinar la gravedad por medio de un algoritmo que prevé el uso de los recursos médicos y terapéuticos; además este tipo de triaje no define intervalos de atención médica, razón por la cual no existe la espera para el paciente (Sánchez Bermejo et al., 2021). El triaje (CTAS) fue desarrollado en el año de 1997 por Canadian Association of Emergency Physicians y la National Emergency Nurses, clasifica a los pacientes según su estado fisiológico para evaluar el tipo de prioridad o riesgo y establecer el tiempo de respuesta médica (Herrera et al., 2022; Widiyanto et al., 2019)

Tabla 6. Escala de triaje (CTAS)

Nivel de Prioridad	Significado	Color	Tiempo Máximo de Respuesta (minutos)
Nivel I	Reanimación Inmediata	Rojo	Inmediato (0)
Nivel II	Emergencia	Naranja	15
Nivel III	Urgencia	Amarillo	30
Nivel IV	Poco Urgente	Verde	60
Nivel V	Sin Urgencia	Azul	120

Nota: La tabla representa los niveles de categorización y sus respectivas características del triaje tipo (CTAS).
Fuente: Widiyanto et al., 2019.

El modelo español de triaje (SET) trata de una adaptación del modelo de triaje CTAS. Está subdividido en 5 niveles y contiene 613 motivos por los cuales las personas llegan a consulta de emergencia y discriminantes que permiten al personal médico y enfermeras diagnosticar de forma precisa a partir de constantes como: (Temperatura, Presión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Saturación de Oxígeno, Glucemia, etc.) además de Signos vitales anormales, estado de la piel y dolor (Herrera et al., 2022).

Tabla 7. *Escala de triaje (SET)*

Nivel de Prioridad	Descripción	Tiempo Máximo de Respuesta (minutos)
Nivel I	Estado Crítico	Inmediato (0)
Nivel II	Estado de Emergencia	Inmediato por enfermería y respuesta por el médico de 7 minutos.
Nivel III	Estado de Urgencia	15
Nivel IV	Estado Estándar	30
Nivel V	Estado No Urgente	40

Nota: La tabla representa los niveles de categorización y sus respectivas características del triaje tipo (SET).

Fuente: Herrera et al., 2022.

RQ2. ¿Cuáles son los procedimientos que desarrollan las técnicas de triaje en el departamento de urgencias?

Para aplicar las diferentes técnicas de triaje, es fundamental describir sus etapas. La escala ATS, como se mencionaba, evalúa al paciente en función de predictores fisiológicos. El personal responsable de examinar al paciente es el grupo de enfermeras, las mismas que poseen conocimientos y formación en temas de triaje para poder ofrecer un diagnóstico certero (Zhu et al., 2019). La primera etapa del triaje consiste en desarrollar el denominado “cotejo” que es un examen con una duración máxima de 5 minutos a partir del cual las enfermeras obtienen datos del paciente como su sintomatología, acompañado de la observación de su aspecto físico. La segunda etapa es la toma de signos vitales y determinar si las constantes vitales se encuentran dentro de los rangos normales. Finalmente, la tercera etapa consiste en categorizar al paciente a partir de los datos obtenidos por el personal médico para redirigir su urgencia a un tiempo de atención médica y ofrecer tratamiento a sus afectaciones de salud (Zhu et al., 2019).

Es importante que el cotejo recopile la mayor cantidad de información que sirva de respaldo para el historial clínico tales como: fecha y hora de diagnóstico, nombre del personal encargado de efectuar el triaje, síntomas, categoría inicial de triaje, tiempos de atención por parte del profesional médico del área, tipo de tratamiento y de ser necesario especificar si se aplicó primeros auxilios. Por el contrario, el triaje MTS clasifica a los pacientes en 5 niveles divididos en categorías y dentro de las mismas se atribuye un color de identificación y su respectivo tiempo de contacto con el médico tratante el cual define los discriminadores generales tales como: riesgo vital, constantes fisiológicas, nivel y localización del dolor, hemorragia, nivel de conciencia, temperatura, tiempo de evolución y mecanismo de lesión (Souza et al., 2018).

Como se observa en la Figura 2, se presenta el diagrama de flujo el cual contiene una cierta cantidad de preguntas empleadas por los especialistas para categorizar a un paciente. La primera etapa consiste en realizar una evaluación rápida de vía aérea, ventilación y circulación. Posteriormente, en la segunda etapa si es factible y el paciente se encuentra en condiciones de respuesta se efectúan las interrogantes definidas como “discriminadores generales”, un total de 4 a 5 preguntas como máximo permiten categorizar y por ende asignar la prioridad de atención, y como tercera etapa se asigna el área de tratamiento dentro del servicio de urgencias (Martins et al., 2018).

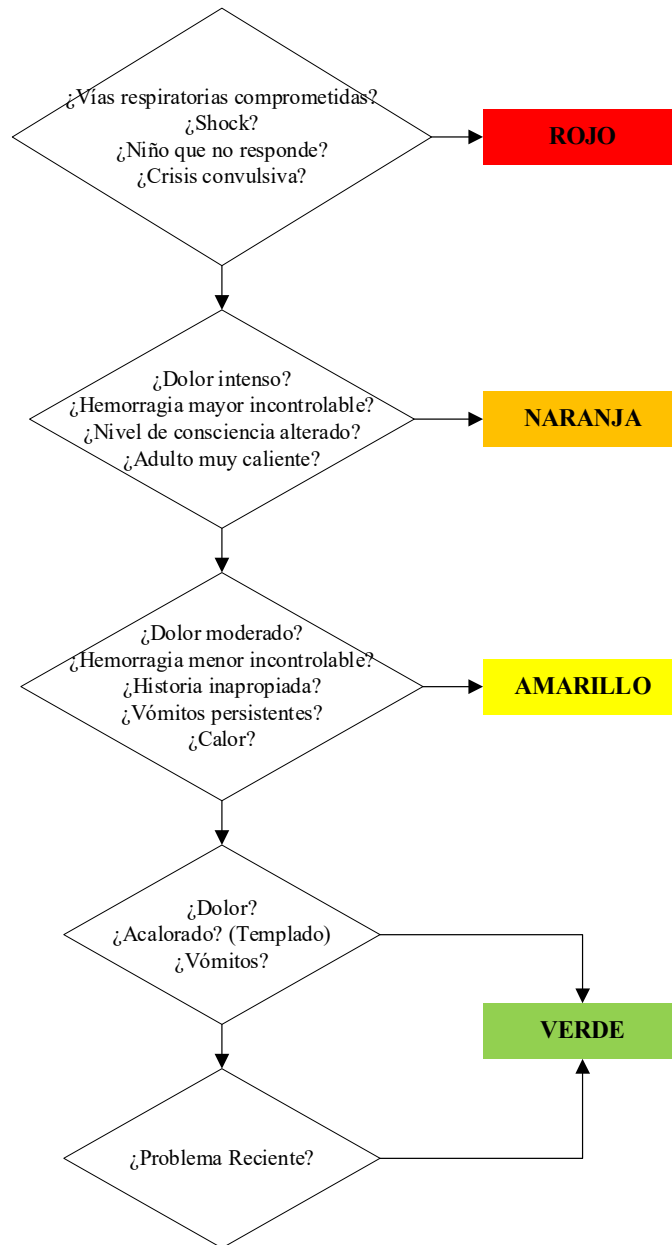


Figura 2. Diagrama de flujo triaje Manchester (Martins et al., 2018).

La técnica de triaje ESI trabaja a partir del uso de algoritmos los cuales están conformados por interrogantes a evaluar al momento de la llegada del paciente al departamento de emergencia; además informa la cantidad de recursos necesarios para la estabilización en situaciones consideradas de alto riesgo. La primera etapa consiste en determinar el motivo de consulta del paciente y definir criterios los cuales sean cruciales y que están afectando la vida del mismo; para esto se emplea el algoritmo ESI (Ver Figura 3) formulando la interrogante correspondiente a la opción A que afirma: ¿El paciente requiere intervención inmediata para salvar su vida?, si la respuesta a esta pregunta es SI se establece prioridad 1; si la respuesta es NO se procede a formular las interrogantes correspondientes a la opción B que establecen ¿Existe riesgo? ¿El paciente se encuentra confuso, letárgico o desorientado? ¿Existe problemas respiratorios o dolor agudo? si la afirmación es positiva se prioriza un nivel de riesgo tipo II de lo contrario, se continúa desarrollando las interrogantes posteriores (Kemp et al., 2022; Lipe et al., 2022).

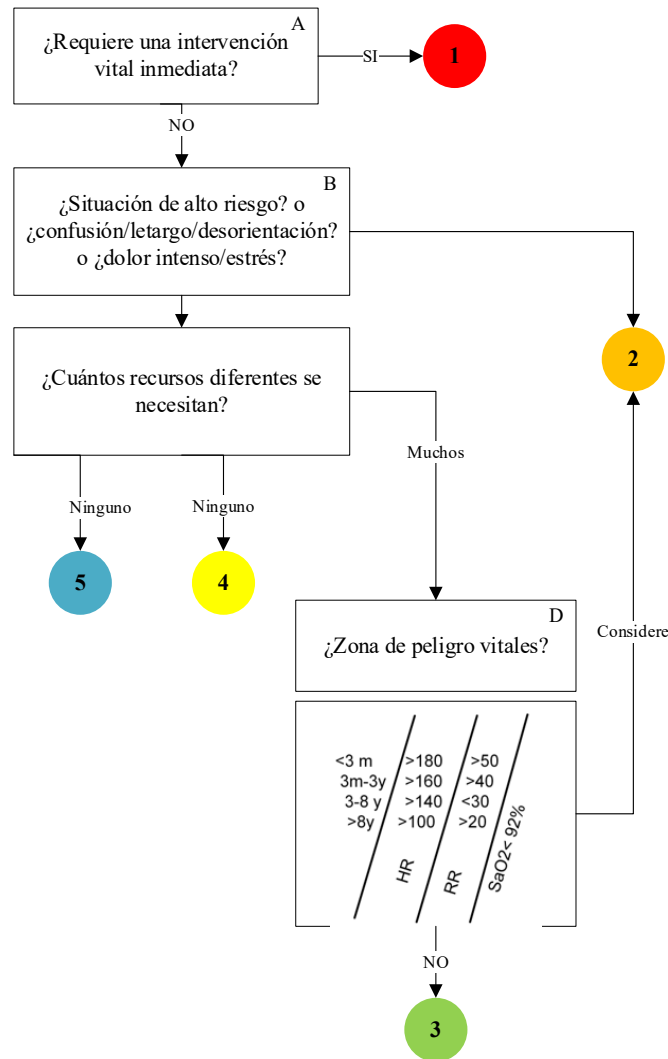


Figura 3. Algoritmo Emergency Severity Index (ESI) (Lipe et al., 2022).

Para continuar con el proceso de diagnóstico y clasificación del paciente se debe formular la siguiente pregunta: ¿Cuántos recursos son necesarios para salvaguardar la vida del paciente?, en el caso de que sea necesario el uso de diferentes recursos de atención se debe tomar en cuenta las variables corporales como es el caso de la frecuencia respiratoria (RR), frecuencia cardíaca (HR) y el nivel de saturación de oxígeno en la sangre (SaO₂). Para reconocer de manera concreta el personal encargado de formular el triaje debe corroborar que los valores no sobrepasen el umbral permitido, por ejemplo, en adultos mayores si el nivel de saturación es menor <88% se considera una prioridad tipo III al igual que, si la frecuencia cardíaca es >100 y la frecuencia respiratoria es >20 de igual manera se categoriza dentro de este nivel de prioridad. Para dar por terminada la primera etapa si el paciente presenta valores normales de las constantes corporales y tan solo emplea una mínima cantidad de recursos se lo deriva a un nivel IV y V (Kemp et al., 2022; Lipe et al., 2022).

Para la segunda etapa se debe evaluar la cantidad de recursos que el departamento médico de urgencias posee para intervenciones médicas, generalmente la mayor cantidad de recursos están distribuidos en la prioridad III (verde) debido a que en este nivel existe un control exhausto de variables y representa el 30 a 40% de los motivos de consultas que se realizan de forma rutinaria (Sax et al., 2023). La técnica de triaje (CTAS) fue diseñada para evaluar a pacientes conforme a la agudeza de su condición basándose en eventos centinela, es decir, motivos y diagnósticos de ingreso a urgencias CIE-10 entre las cuales se encuentran: enfermedades

de carácter epidémico, enfermedades parasitarias e infecciosas, enfermedades endócrinas, enfermedades mentales, del aparato circulatorio, nervioso, digestivo, musculoesqueléticas, lesiones y envenenamientos entre otras (Alshaibi et al., 2021; Ding et al., 2019).

La primera etapa consiste en ejecutar un examen visual con un tiempo estimado no mayor a los 10 minutos, posteriormente se realiza el levantamiento de información acerca de la queja o dolencia y sus indicios de inicio, curso y duración; cabe resaltar que para obtener esta información el paciente debe ser capaz de responder a dichas interrogantes con sentido de conciencia. La enfermera de triaje procede a la toma de signos vitales y categoriza al paciente asignándole un tiempo de espera el cual resulte ideal conforme sus síntomas, esta técnica de triaje presenta las afectaciones más comunes dentro de cada categoría lo que apoya al personal de evaluación a la toma de decisiones acertadas para evitar vulnerar el derecho de atención urgente (Viana et al., 2023).

La Tabla 8 recopila todos los síntomas de alerta a partir de los cuales se puede determinar la categoría a la cual pertenece cada paciente, así pues, el personal encargado de ejecutar el triaje debe ser capaz de diferenciar los síntomas de alerta como es el caso de la respiración, frecuencia respiratoria, el color de la piel y examinar ruidos extraños. Una variable corporal que permite clasificar de manera precisa es el nivel de saturación de oxígeno presente en la sangre el cual no debe estar por debajo del 90%, caso contrario, se presenta hipoxemia característica por la dificultad para respirar, labios y piel se tornan de color azulado debido a que no existe el aporte adecuado de oxígeno y con esto el nivel de energía disminuye. Una vez que se ha clasificado al paciente según la sintomatología se procede a derivarlo a sala de espera en categorías III, IV y V y atención urgente e inmediata a las categorías I y II (Alshaibi et al., 2021; Ding et al., 2019).

RQ3. ¿Cuál es la eficacia de los diferentes sistemas de triaje en la identificación de pacientes?

La clasificación de los pacientes dentro del departamento de emergencias es crucial porque influye en la tasa de morbilidad. Las instituciones médicas poseen áreas de triaje en donde se categoriza en función de la sintomatología; para esto se presentan múltiples escalas entre las cuales se destacan: ATS, CTAS, MTS, ESI y SET. Es importante reconocer que no existe un patrón de referencia que determine la precisión de cada técnica de triaje ya que se encuentran supeditadas a factores como el lugar de ejecución y los recursos propios que posee el departamento de urgencias (Sánchez Bermejo et al., 2021).

En un estudio efectuado en el Hospital Público del Sur de Brasil, se analizó una población de 65 160 adultos mayores mediante la técnica de triaje Manchester para determinar su nivel de prioridad. De una muestra de 420 registros, el 52.2% correspondía a mujeres de entre 55 y 78 años; el 0.8% se clasificó como prioridad I y II, el 58.2% como prioridad III y el 41.0% como prioridad IV. Se encontró que el 68.8% de los pacientes fue clasificado acertadamente, mientras que se presentó un margen de infravaloración del 25.5% y de sobrevaloración del 5.7%. Asimismo, al aplicar la técnica de triaje MTS en el departamento de urgencias, se determinó que la mediana de estancia para los pacientes de prioridad I y II es de 8 días. Estos pacientes tienen 2.5 veces más probabilidad de fallecer y 1.5 veces más probabilidad de ser hospitalizados en comparación con

aquellos de prioridades III, IV y V (da Costa et al., 2020).

Tabla 8. *Modificadores de signos vitales*

Nivel de Angustia	O2 Saturación	Tasa de flujo respiratorio máximo	Categoría
GRAVE: fatiga por trabajo respiratorio excesivo, cianosis, habla de una sola palabra, incapacidad para hablar, obstrucción de las vías respiratorias superiores, letargo o confusión, intubado o que requiere respiración asistida.	<90%		I
MODERADO: aumento del trabajo respiratorio, frases pronunciadas u oraciones entrecortadas, estridor significativo o que empeora, pero vías respiratorias protegidas.	<92%	<40%	II
LEVE: disnea, taquipnea, dificultad para respirar al hacer ejercicio, sin aumento evidente del trabajo respiratorio, capacidad para hablar en frases, estridor sin ninguna obstrucción evidente de las vías respiratorias.	92 a 94%		III
NINGUNO	>94%		IV o V

Nota: Lista de signos de alerta con relación a la dificultad respiratoria. Fuente: Alshaibi et al., 2021.

En un estudio realizado en el departamento de urgencias del Hospital Universitario Terciario de Turquía con 378 pacientes, utilizando la técnica de triaje ATS, se obtuvieron los siguientes resultados: el nivel de conocimiento de las enfermeras sobre el triaje aumentó de 4.0 con una desviación estándar de 1.64 antes de la capacitación, a 6.23 con una desviación estándar de 1.45 después de la misma, mejorando la fiabilidad en la categorización de pacientes. Sin embargo, se observó un aumento en el tiempo de espera, de 373.30 a 391.13 minutos, atribuido a la falta de capacitación constante del personal médico y la interpretación incorrecta de la técnica de triaje. Es importante destacar que el triaje ATS no busca modificar los tiempos de espera, sino establecer tiempos adecuados basados en las necesidades del paciente. Antes de conocer el triaje ATS, el 70.9% de los pacientes eran clasificados incorrectamente, generando tiempos de espera más largos y comprometiendo su salud e integridad (Büyükbayram et al., 2022).

En un estudio realizado en el Hospital Infantil de Costa Rica durante el año 2019, se atendieron a 93,001 pacientes en el servicio de urgencias utilizando la técnica de triaje canadiense (CTAS). Los resultados mostraron que el 0.58% de los pacientes fueron clasificados como prioridad I, el 6.14% como prioridad II, el 20.37% como prioridad III, el 47.63% como prioridad IV y el 25.1% como prioridad V. El principal síntoma fue la fiebre, seguido de tos o congestión. El 89.6% de los pacientes fueron dados de alta, el 7.85% requirieron hospitalización y el 0.38% falleció. Además, el 85.3% de los pacientes de categoría I fueron derivados a UCI. En cuanto al tiempo de espera, el 58% de los pacientes de nivel I y el 23.1% de nivel II fueron atendidos en menos de 10 minutos; el 76.9% de nivel III en menos de 30 minutos; el 85.2% de nivel IV en menos de 60

minutos; y el 86.4% de nivel V en menos de 120 minutos. La tasa de mortalidad fue de 44.2% para pacientes críticos de nivel I y del 1.4% para nivel II. Se concluye que la efectividad de la técnica CTAS depende de la capacidad del personal médico para delimitar las urgencias, definir recursos necesarios y demostrar las cifras de mortalidad (Campos et al., 2021).

El estudio realizado a una población de 69613 usuarios de los cuales se obtuvo una muestra de 377 registros del Hospital Público del Sur de Chile aplicando la técnica de triaje ESI dio como resultado lo siguiente: los pacientes categorizados en prioridad I fueron el 0.5%, prioridad 2 21.5%, prioridad III 40.8% y prioridad 4 37.1%. El tiempo de clasificación según el nivel de gravedad fue inmediato para pacientes con afecciones graves, de 3 minutos para riesgo nivel II, de 5.5 minutos para nivel III y de 6 minutos para nivel IV; todo esto respondiendo a la metodología de este tipo de triaje que es el no asignar tiempos en los cuales se debería atender a los pacientes sino priorizar sus afecciones inmediatamente a partir de sus constantes vitales. Una vez que el paciente era priorizado su tiempo de espera podía variar conforme a la saturación del sistema médico de emergencias, sin embargo, el tiempo de tolerancia no era significativo, es decir, en aquellos casos de riesgos nivel II la mayoría de estos eran redirigidos hacia sus domicilios debido a que su condición de salud no resultaba tan grave, esto pone en discusión que la eficacia del sistema de triaje ESI depende netamente del conocimiento del personal médico y las habilidades para la toma de decisiones en base a la atención y la priorización de los recursos (Flores et al., 2020).

CONCLUSIONES

La revisión sistemática de 27 artículos científicos revela que el 50% estudia las técnicas de triaje más usadas en urgencias globalmente, el 34.62% aborda cómo se aplica el triaje y el 15.38% proporciona datos sobre su eficacia en reducir tiempos de espera, mejorar la atención médica y disminuir la mortalidad. Entre las técnicas destacan la Australian Triage Scale (ATS), Manchester Triage System (MTS), Emergency Severity Index (ESI), Canadian Emergency Department Triage (CTAS) y el Sistema Español de Triaje (SET), cada una con prioridades y tiempos de respuesta específicos, desde atención inmediata hasta 240 minutos para casos menos urgentes.

Estos sistemas clasifican a los pacientes en categorías basándose en algoritmos y variables vitales como la frecuencia respiratoria, cardíaca y la saturación de oxígeno, lo cual es crucial para una clasificación adecuada y para determinar la urgencia de los recursos médicos requeridos, por ejemplo, en adultos mayores, indicadores específicos como una $SaO_2 < 88\%$, $HR > 100$ y $RR > 20$ señalan una prioridad que requiere atención particular. El triaje también implica una evaluación visual rápida, la recolección de datos del paciente y la medición de signos vitales para asignar un tiempo de espera pertinente, reconociendo síntomas de alarma que pueden indicar condiciones severas.

En términos de eficacia, se ha encontrado que los sistemas de triaje son generalmente efectivos para priorizar la atención basada en la severidad y necesidades de los pacientes. La formación del personal médico es vital para garantizar la precisión en la clasificación y, en consecuencia, una atención más eficaz. Cada modelo de triaje

varía en efectividad; el MTS clasifica correctamente al 68.8% de los pacientes, el ATS mejora la clasificación post-capacitación, el CTAS indica que el 85.3% de los pacientes categoría I van a UCI y más de la mitad de estos son atendidos en menos de 10 minutos, y el ESI asegura atención inmediata para los de prioridad I.

Contribuciones de los autores: Todos los autores hicieron contribuciones significativas a cada sección del artículo.

Fuentes de financiamiento: Autofinanciado/fondos propios.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Afnan, M., Netke, T., Singh, P., Worthington, H., Ali, F., Kajamuhan, C., & Nagra, A. (2021). Ability of triage nurses to predict, at the time of triage, the eventual disposition of patients attending the emergency department (ED): a systematic literature review and meta-analysis. *Emergency Medicine Journal*, 38(9), 694–700. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2019-208910>
- Aghabarary, M., Pourghaedi, Z., & Bijani, M. (2023). Investigating the professional capability of triage nurses in the emergency department and its determinants: a multicenter cross-sectional study in Iran. *BMC Emergency Medicine*, 23(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12873-023-00809-7>
- Alhaidari, F., Almuhaideb, A., Alsunaidi, S., Ibrahim, N., Aslam, N., Khan, I. U., Shaikh, F., Alshahrani, M., Alharthi, H., Alsenbel, Y., & Alalharith, D. (2021). E-triage systems for covid-19 outbreak: Review and recommendations. En *Sensors* 21(8). <https://doi.org/10.3390/s21082845>
- Alshaibi, S., AlBassri, T., AlQeuffie, S., Philip, W., & Alharthy, N. (2021). Pediatric triage variations among nurses, pediatric and emergency residents using the Canadian triage and acuity scale. *BMC Emergency Medicine*, 21(1), 146. <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00541-0>
- Ameh, V., Nasir, H., Ahmed, S., & Abbasi, A. (2018). Improving patient flow in an emergency department. *British Journal of Healthcare Management*, 24(10), 486–490. <https://doi.org/10.12968/bjhc.2018.24.10.486>
- Apolinario, E. y Suárez, G. (2021). Triage: Puerta De Entrada Al Nivel Hospitalario. *Más Vida*, 3(3), 53–60. <https://doi.org/10.47606/acven/mv0074>
- Basurco, Ó. (2023). *Todo lo que necesitas saber del triaje*. Clínica San Felipe. <https://clinicasanfelipe.com/articulos/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-el-triaje>
- Bijani, M., & Khaleghi, A. A. (2019). Challenges and Barriers Affecting the Quality of Triage in Emergency Departments: A Qualitative Study. *Galen Medical Journal*, 8. <https://doi.org/10.31661/gmj.v8i0.1619>
- Büyükbayram, A., Engin, E., & Kıyan, S. (2022). Evaluation of the effectiveness of the Australian Mental Health Triage Scale in the emergency department: The case of Turkey. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58(4). <https://doi.org/10.1111/ppc.13110>
- Campos, X., Martínez, N., Juncos, A., & Yock, A. (2021). Validation of the Pediatric Canadian Triage and Acuity Scale at the Emergency Department of a Tertiary Children's Hospital in Costa Rica. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.16191>
- da Costa, J. P., Nicolaidis, R., Gonçalves, A. V. F., de Souza, E. N., & Blatt, C. R. (2020). The accuracy of the Manchester Triage System in an emergency service. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 41. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190327>
- Déniz, M., Suárez Omayra, L. y Hernández Leticia, C. Javier. (2019). Triage en Atención Primaria. ¿Mito o realidad? *Revista Científica de Enfermería*, 17, 11–23. <https://doi.org/10.14198/recien.2019.17.03>
- Ding, Y., Park, E., Nagarajan, M., & Grafstein, E. (2019). Patient Prioritization in Emergency Department Triage Systems: An Empirical Study of the Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS). *Manufacturing & Service Operations Management*, 21(4), 723–741. <https://doi.org/10.1287/msom.2018.0719>
- Fernandez, A. (2020). Triage de Urgencias de Pediatría. *Protoc diagn ter pediatr*, 1, 1–13. www.aeped.es/protocolos/
- Flores, E., Espinoza, P., González, C., Hernández, S. y Barría, R. M. (2020). Eficiencia del sistema de triaje en un servicio de emergencia hospitalario. *Revista CuidArte*, 9(18), 46–54. <https://doi.org/10.22201/>

fesi.23958979e.2020.9.18.76671

- Font-Cabrera, C., Juvé-Udina, M. E., Galimany-Masclans, J., Fabrellas, N., Roselló-Novella, A., Sancho-Agredano, R., Adamuz, J., & Guix-Comellas, E. M. (2023). Implementation of advanced triage in the Emergency Department of high complexity public hospital: Research protocol. *Nursing Open*, 10(6), 4101–4110. <https://doi.org/10.1002/nop2.1622>
- Gräff, I., Latzel, B., Glien, P., Fimmers, R., & Dolscheid-Pommerich, R. C. (2019). Validity of the Manchester Triage System in emergency patients receiving life-saving intervention or acute medical treatment—A prospective observational study in the emergency department. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 25(3), 398–403. <https://doi.org/10.1111/jep.13030>
- Herrera, L., Hernandez, A., Roldan, M., Hernandez, F., Thowinson, M., Coronado, G., Cuartas Agudelo, S., & Martinez, Lina. (2022). El triage como herramienta de priorización en los servicios de urgencias. *Med Int Mex*, 38(2), 322–334. <https://doi.org/https://doi.org/10.24245/mim.v38i2.3751>
- Kemp, K., Alakare, J., Kätkä, M., Lääperi, M., Lehtonen, L., & Castrén, M. (2022). Accuracy of Emergency Severity Index in older adults. *European Journal of Emergency Medicine*, 29(3), 204–209. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000900>
- Lin, Y. K., Niu, K. Y., Seak, C. J., Weng, Y. M., Wang, J. H., & Lai, P. F. (2020). Comparison between simple triage and rapid treatment and Taiwan Triage and Acuity Scale for the emergency department triage of victims following an earthquake-related mass casualty incident: A retrospective cohort study. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00296-2>
- Lipe, D., Bourenane, S., Wattana, M., Gaeta, S., Chافتari, P., Cruz Carreras, M., Manzano, J., & Reyes-Gibby, C. (2022). A modified emergency severity index level is associated with outcomes in cancer patients with COVID-19. *The American Journal of Emergency Medicine*, 54, 111–116. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.02.002>
- Lopera Betancur, M. A., Paiva Duque, L. E., Forero Pulido, C. y González, D. (2023). Triage hospitalario para las enfermeras: Entre la incertidumbre, la sobrecarga y los desacuerdos. *Cultura del cuidado*, 19(1), 30–45. <https://doi.org/10.18041/1794-5232/cultrua.2022v19n1.9870>
- Machado Navarro, V. R., Falcón Hernández, A., Rojas Santana, O. B. y Nieto Cabrera, R. E. (2019). Experiencias en la aplicación de un sistema de triaje en las instituciones asistenciales de la provincia de Cienfuegos, 1998-2016. *Medisur: Revista de Ciencias Médicas de Cienfuegos*, 17(3), 314–322. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180062367005%0Ahttp://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4239>
- Martins, J., Guedes, H., Souza, C., & Chianca, T. (2018). Associação entre sinais vitais e Sistema Manchester de Triagem: estudo observacional retrospectivo. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 16(4), 379. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20175876>
- Navarrete, Cristina. (2019). TRIAGE: Funcionamiento y Papel de la Enfermería en una Catástrofe. *NPunto*, 2(13).
- Nguyen-Tat, M., Cornelius, C., Hoffman, A., Tresch, A., Krey, J., Kiesslich, R., Galle, P. R., & Rey, J. W. (2018). The Manchester Triage System (MTS): A score for emergency management of patients with acute gastrointestinal bleeding. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 56(5), 479–487. <https://doi.org/10.1055/s-0043-124194>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Phiri, M., Heyns, T., & Coetzee, I. (2020). Patients' experiences of triage in an emergency department: A phenomenographic study. *Applied Nursing Research*, 54, 151271. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151271>
- Sánchez Bermejo, R., Herrero Valea, A., & Garvi García, M. (2021). Los sistemas de triaje de urgencias en el Siglo XXI: una visión internacional. *Revista española de salud pública.*, 95, 139. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7957739&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7957739>
- Sarabia, S., Farrer, C., Yeung, J., Jerome, D., Cook, R. J., & Eder, L. (2022). Comparative Efficacy of Different Triage Methods for Psoriatic Arthritis: Results From a Prospective Study in a Rapid Access Clinic.

- Arthritis Care & Research*, 74(8), 1254–1262. <https://doi.org/10.1002/acr.24570>
- Sarkis-Onofre, R., Catalá-López, F., Aromataris, E., & Lockwood, C. (2021). How to properly use the PRISMA Statement. *Systematic Reviews*, 10(1), 117. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01671-z>
- Sax, D. R., Warton, E. M., Mark, D. G., Vinson, D. R., Kene, M. V., Ballard, D. W., Vitale, T. J., McGaughey, K. R., Beardsley, A., Pines, J. M., Reed, M. E., Rauchwerger, A. S., & Zhang, J. Y. (2023). Evaluation of the Emergency Severity Index in US Emergency Departments for the Rate of Mistrriage. *JAMA Network Open*, 6(3), e233404. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.3404>
- Souza, C., Chianca, T., Cordeiro, W., Rausch, M. do C., & Nascimento, G. (2018). Reliability analysis of the Manchester Triage System: inter-observer and intra-observer agreement. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2205.3005>
- Taype-Huamaní, W. A., De-La-Cruz-Rojas, L. A. y Amado-Tineo, J. P. (2021). Impacto del triaje estructurado en el hacinamiento del servicio de emergencia de un hospital terciario. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(4), 491–495. <https://doi.org/https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2021.144.1455>
- Varndell, W., Hodge, A., Ryan, E., & Fry, M. (2019). The use and feasibility of an online software system to support assessment of accuracy and consistency in applying the Australasian Triage Scale. *Australasian Emergency Care*, 22(3), 168–173. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.06.003>
- Vásquez, R., Muñoz, C. y Ramos, C. (2019). El triaje hospitalario en los servicios de emergencia. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 19(1), 1–5. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v19.n1.1797>
- Viana, J., Bragança, R., Santos, J. V., Alves, A., Santos, A., & Freitas, A. (2023). Validity of the Paediatric Canadian Triage Acuity Scale in a Tertiary Hospital: An Analysis of Severity Markers' Variability. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 16. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01913-8>
- Widiyanto, A., Handayani, R. T., Mahrifatulhijah, M., Atmojo, J. T., & Darmayanti, A. T. (2019). The Canadian Emergency Department Triage & Acuity Scale (CTAS) dan Perubahannya: A REVIEW. *Avicenna : Journal of Health Research*, 2(2). <https://doi.org/10.36419/avicenna.v2i2.311>
- Yuzeng, S., & Hui, L. L. (2020). Improving the wait time to triage at the emergency department. *BMJ open quality*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-000708>
- Zhu, A., Zhang, J., Zhang, H., & Liu, X. (2019). Comparison of Reliability and Validity of the Chinese Four-Level and Three-District Triage Standard and the Australasian Triage Scale. *Emergency Medicine International*, 2019, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2019/8490152>

LA PALABRA QUE ARTICULA Y NOMBRA¹

¹Discurso leído por el autor el 01 de junio de 2023, en la ocasión de su recepción como Miembro Correspondiente Nacional por el estado

Mérida de la Academia Venezolana de la Lengua correspondiente de la Real Academia Española.

GIL OTAIZA, RICARDO¹

¹Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Autor de correspondencia
rigilo99@gmail.com

Fecha de recepción
05/08/2023

Fecha de aceptación
16/09/2023

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Gil, Ricardo

El autor es Profesor Titular (J) de la Universidad de Los Andes (Mérida-Venezuela). Ha publicado 36 libros en distintos géneros literarios. Es Individuo de Número Sillón 5 de la Academia de Mérida y columnista de El Universal. Tiene inéditos seis libros.

Correo-e: rigilo99@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0638-4012>

Citación:

Gil, R. (2024). La palabra que articula y nombra. *GICOS*, 9(1), 102-111
DOI:



Y es cierto que hay épocas en que nuestro idioma se cansa. ¿Quiénes entonces lo reavivan, lo despiertan? No, ciertamente, los que lo dejan como lo tomaron, enamorados de él, y, por tanto, temerosos de forzarlo y violarlo, sino aquellos que, por el contrario, lo hallan insuficiente, por no decir pobre, y entonces van a lo ajeno y vedado, como Garcilaso lo hizo, y como Góngora y Cervantes y Darío, y Neruda y Vallejo lo hicieron, y en nuestros días
Jorge Luis Borges...

(Monterroso, 2004)

La palabra nombra, da identidad y sentido de pertenencia y hace de todos seres ganados a la noción de lo humano. El habla o lenguaje trasluce libertad de pensamiento y de expresión, configura un antes y un después en nuestras vidas y nos entrega un mundo como herencia. La palabra, que es en esencia el lenguaje, una vez trajinada en un determinado contexto cultural, no se anula por decisión o por capricho. Es el tiempo, por desuso o por olvido de un vocablo, el que hace su trabajo silencioso hasta convertirlo en bruma, en nube que arrastra el viento; en difusa fantasmagoría. Y es el tiempo el que desde la tradición y el uso enriquece a la palabra, el que la sustantiva y le confiere suerte y destino.

Tendría tres o cuatro años cuando a mi madre le extrajeron las amígdalas. Por cierto, era una técnica quirúrgica que un emporio médico con ansias crematísticas puso de moda en la Mérida de entonces. Llegó a la casa y por órdenes del cirujano, como cabe suponerse, no debía hablar. En un descuido, y por querer atender tal vez alguno de mis requerimientos, al ser el hijo menor y su consentido, intentó articular palabras y de su boca apenas salió un murmullo ininteligible; algo así como un eco bronco y lejano nacido de las entrañas de una caverna. Me asusté y salí corriendo, al tiempo que les gritaba a quienes quisieran oírme: “¡A mamá se le fue el volumen!”. Sí, mi horror y desasosiego eran inmensos, porque su palabra había sido siempre el refugio en el que me abrigaba de los permanentes asechos del mundo.

Creo, sin temor a equivocarme, que desde entonces comprendí la importancia del lenguaje. Era, sin muchas vueltas, lo que articulaba la vida y me permitía “llegar al alma de las cosas”, como diría Kundera (2005); lo que me hacía sentir vivo, que pertenecía a una familia y a un contexto en mi pequeña ciudad. Más que con cualquier otra persona de mi casa (mi padre o mis hermanos), era con mi madre con quien mejor me entendía. Ella me escuchaba y me respondía en la misma dimensión y registro lingüístico. Su visión era también la mía y sus palabras, qué duda cabe, un bálsamo para mis inquietos sentidos y las guías perfectas que orientaban mis acciones y necesidades más apremiantes. La palabra hecha lenguaje era, ni más ni menos, mi cosmovisión, y a partir de aquella tierna infancia supe que, fuera lo que fuese (médico, bombero, policía, vaquero o súper

héroe), mi abrigo siempre estaría en ella.

Muy pronto me percaté de que no solo la oralidad me hablaba, y que había varios tipos de lenguaje. Que bastaba con un abrazo de mi madre para sentirme protegido, y que una sonrisa suya era la alcabala abierta que me posibilitaba seguir adelante cuando los demás me increpaban o reñían. Que su ceño fruncido y sus hermosos ojos destellantes eran signos evidentes de que me había portado mal, y que eso tendría consecuencias para mí o para los otros. Pronto me di cuenta también de que la gente leía y por sus rostros sabía que disfrutaban: un libro, una revista, una historieta; o que aquello asentado en la misteriosa página era algo terrible: un telegrama llegado desde otro lugar que notificaba en clave alguna infausta noticia. Quise entonces aprender a leer y fue mi madre, maestra de primero y segundo grado, a quien le correspondió la ingente tarea de ponerme en sintonía con lo tangible e intangible del lenguaje hablado y escrito, y sus extrañas y profundas complicidades con la existencia.

Cada tarde, cuando retornábamos a la casa luego de la escuela, que nos quedaba muy cerca, mi madre nos servía la merienda y nos poníamos a hacer las tareas, mientras que ella se recostaba en la cama para descansar después de una larga y agotadora jornada. Una tarde me llamó a la cama y me dijo que me tomaría la lección (era con el silabario *Aurora*, imposible olvidarlo). Cuando mi madre se percató en aquel instante de que ya leía de corrido, fue tanta su emoción y alegría, que lo anunció a los cuatros vientos, y entonces comprendí la importancia de aquel suceso, que sin saberlo me marcaría para siempre. Leer signó un antes y un después en mi vida. De hecho, a menos de dos décadas de aquello, serían la lectura y la escritura las que harían de mí un poseso de la palabra y de los libros, y lo demás es parte ya de mi historia personal en las vertientes de profesor y escritor.

Cuando veo en retrospectiva todo aquello, reflexiono y me digo, no sin asombro, que sin la palabra todo sería un insondable vacío. El lenguaje nos articula con el mundo, nos relativiza; nos hace presas de muchas dimensiones que enriquecen el existir. Las historias que nos cuentan, lo que escuchamos y leemos, la interacción con los otros en la casa o en la calle: todo conjunta una serie de circunstancias y variables que nos hominizan y otorgan un lugar en el planeta. Al principio fue el *Verbo*, dicen las *Escrituras*, y ese *Verbo* configuró el *Todo* y le dio un sentido humano; se hizo parte de nosotros mismos. Sabemos que hemos sido una comunidad planetaria a lo largo de muchos siglos, gracias a la tradición oral y luego a la escritura, todo lo cual nos otorga una carta de ciudadanía y de pertenencia a una misma humanidad.

El lenguaje le otorga a lo existente una dignidad, lo hace sustantivo y posibilita a su vez una dialógica, que ha hecho realidad el poder articular el pensamiento y convertirlo en una poderosa arma de intercambio para zanjar las diferencias, muy a pesar de la eterna mácula de la guerra y la destrucción, que es, por así decirlo, su antítesis y negación. No obstante, a pesar de ser el lenguaje en sus diversas manifestaciones el propiciador de todo este portentoso, ha sido usado también como fuente de marginación y de exclusión. Si el lenguaje nombra al mundo, como dije, y nos otorga un lugar y un sentido de la realidad y del ahora, hay en él una inmensa ambigüedad que disjunta, disgrega y atomiza todo aquello que pretende hacer suyo. El lenguaje conjunta y amalgama sentimientos, emociones y acciones, pero también abre profundas brechas e hiatos difíciles de

cerrar, y en esta ambigüedad se mece para darle a la vida todo un espectro de claroscuros: luces y sombras batiéndose a duelo en el lento transcurrir de los siglos.

El lenguaje por lo tanto jamás universaliza de manera ingenua, aséptica y no deliberada, porque ha sido articulado durante centurias, y así lo recogen posteriormente los diccionarios y lo diseccionan las gramáticas, para posicionar a un género en desmedro del otro, lo que se ha traducido en discriminación y en negación. Cuando digo que jamás universaliza de manera no deliberada, me refiero a que fue estructurado desde la mentalidad y el poderío del hombre sobre la mujer, que ha sido una constante (en mayor o en menor grado) en todas las civilizaciones que han poblado a la Tierra. Es decir, era “natural” que así lo fuera, porque han sido mis congéneres quienes desde siempre han nombrado al mundo y a todo lo que hay en él, desde su propia dimensión y realidad. Si la mujer ha sido invisibilizada desde siempre, y es casi un objeto en muchos contextos, pues mal podría tener un peso en el lenguaje, porque éste reconoce y le otorga preeminencia e importancia a todo lo que existe, y ella nunca las ha tenido, a pesar de haber parido al mundo y de ser la protagonista del maravilloso portento de la oralidad, que luego se traduciría en literatura, en libro y en cultura y, además, de haber movido en silencio los hilos de la historia, como nos lo recuerda con brillo Irene Vallejo (2021) en su celebrada obra *El infinito en un junco*.

Al respecto, los invito a que analicemos de manera somera lo siguiente, que pareciera trivial, pero, a mi entender, es realmente significativo. Vivimos en el mundo inserto en “El Universo”, que es “El Cosmos”. Muchos creemos en un dios, el cual según la tradición cristiana encarnó a un hijo varón, que forma parte a su vez del misterio de una Trinidad. El vocablo “Trinidad” viene del término femenino latino *trinitas*, pero nombra el trío de personas divinas subsumidas en una misma esencia: Padre, Hijo y Espíritu Santo. Residimos en un país, al que emocionados reconocemos como nuestra Patria, vocablo que, según una fuente de la *Web*, “viene del latín, de la forma femenina del adjetivo *patrius-a-um* (relativo al padre, también relativo a los “*patres*” que son los antepasados)”. Agrega la fuente: “Esta voz se deriva de *pater, patris* (padre, antepasado)” (Diccionario Etimológico Castellano en línea, 2023).

Los de la vieja guardia solían expresar (indistintamente del género): “somos los hombres los cabeza de familia”, o “aquí mando yo” (mi padre lo afirmaba, a veces con serena convicción; otras: con la altanería propia de quien se siente dueño de una verdad irrefutable), pero... paradójicamente, en la sociedad latinoamericana, y venezolana en particular, es casi siempre la mujer, por ausencia del hombre, la cabeza de la casa y la que lleva el sustento a los hijos (en honor a la verdad esta no fue mi realidad: en mi casa ambos padres estaban presentes y trabajaban y se repartían los gastos y las responsabilidades). Hasta hace muy poco tiempo, todos, sin distinción alguna, eruditos y también ágrafos, nos referíamos a la persona humana con el vocablo “hombre”, que a decir de la gramática española es “neutro”, pero que curiosamente también nombra de manera genérica a lo masculino. Iguales consideraciones caben para el vocablo “padres”. Es decir, y sin darle más vueltas al asunto: Si bien hay vocablos femeninos y “neutros” que también nombran el mundo, lo hacen casi siempre sobre la base de preceptos y raíces eminentemente masculinos. Ergo, nuestra cosmovisión es masculina en su esencia, y está profundamente enraizada en nuestra manera de ver y sentir, de pensar y expresar.

Nombramos lo más importante de nuestras vidas (y al mundo) desde la perspectiva de lo masculino, y así ha sido durante siglos por el peso e influencia determinantes de la tradición greco-latina, a pesar de que fue una madre la que nos alimentó en su vientre, la que nos enseñó las primeras palabras, la que seguramente nos puso en contacto con la deidad y con el mundo de relaciones. Eso, créanme, resultó para el niño que fui una gran ambigüedad y contradicción absolutas, de las que me dejé abrazar (en complicidad, hay que decirlo, con las propias mujeres de la familia, e incluso de mi madre), hasta asumirlo como parte de una realidad incommovible e inamovible, que nadie de mi generación, ni de las anteriores, nos atrevimos a contradecir, so pena de ser tildados de *rara avis*.

El mundo cambió, y con él sus referentes ontológicos y fácticos. Si como nos lo recuerda Octavio Paz (1994) en su magnífica obra *El arco y la lira*: “El lenguaje es una condición de la existencia del hombre y no un objeto, un organismo o un sistema convencional de signos que podemos aceptar o desechar.”, su incompletitud al nombrar y articular el mundo, anula la existencia, al obviar el otro lado esencial de la vida. Es decir, a la mujer. Signo y sujeto, en opinión del citado autor, son entonces una misma cosa; una esencialidad indisoluble. La palabra no solo nos nombra, transijamos, sino que nos constituye. Nuestro mundo está edificado en la palabra. Cuando mi madre me hablaba no lo hacía sólo desde una lengua, o desde viejos convencionalismos establecidos para comunicarnos, que articulan palabra con palabra para formar frases, oraciones y párrafos, sino que cada uno de estos elementos configuraban en mi Ser una emoción y un sentimiento. Ella y yo éramos la palabra fundida en el insondable abismo de la existencia.

Créanme, que a pesar del desasosiego que para mí implicaba echar mano de un lenguaje que invisibilizaba a una parte esencial de mi vida, de manera consciente y racional lo hice mío; tal vez azuzado por la vorágine de la existencia, que nos empuja muchas veces a no pensar, sino a dejarnos arrastrar por la fuerza de la tradición. También me hice un cómplice a ultranza de un lenguaje que a mi entender era inclusivo desde sus orígenes: es decir, la lengua castellana o española; cuestión no tan cierta como sabemos de sobra. Sí, hay vocablos y estructuras gramaticales femeninas y masculinas (como hemos visto), y también “neutras”, en los que deberíamos sentirnos nombrados e involucrados todos sin excepción genérica, pero también sabemos que esa supuesta “neutralidad” deviene en muchas circunstancias de convencionalismos asumidos desde antaño a partir de la primacía de lo masculino. Tanto es así, que hace no mucho tiempo me reí con Mario Vargas Llosa con aquello del “todes”, en lugar de “todos” o “todas”, que le propuso sin ruborizarse el periodista mexicano Jorge Ramos, en una no tan lejana entrevista que pronto se hizo viral y escándalo en las redes sociales. Como lo expresaba Vargas Llosa, aquello se trataba de una inaceptable aberración del lenguaje, de un verdadero dislate de la razón, de un intento de falsear la lengua, y afirmé enrojecido que estamos en el deber de defenderla de todo aquello que pretenda desnaturalizarla, dañarla y hasta ridiculizarla. Es decir, del mero uso popular.

A pesar de mi postura, el tema continuó dando vueltas en mi cabeza y reconozco que varias veces trastocó mi sueño. Muy pronto llegó a mi mente un viejo episodio que me causó entonces cierta desazón, aunque también incontenible hilaridad. Siendo estudiante del doctorado me topé con una profesora que en su discurso académico insistía, en que debíamos prestar mucha atención a nuestra postura doctoral. La postura doctoral para arriba y para abajo. Sin más, un lugar común. Un día expuse un tema en la clase y a causa de los nervios

no sabía qué hacer con las manos, y opté por guardar una de ellas en el bolsillo del pantalón.

Cuando finalicé la ponencia, la crítica de la profesora se centró en mi postura: “¿Cómo era posible que yo tuviera esa postura que no se correspondía con la de un doctor?” Preocupado ya al ignorar qué fue lo que expresé en mi intervención que tanto había escandalizado a la profesora, le pedí intrigado que me dijera cuál había sido mi error filosófico o epistémico para poder corregirlo. Sin inmutarse, me respondió: “¡Resulta inaceptable, Ricardo, que hayas metido una mano dentro del bolsillo, esa postura no es la de un doctor!” Entonces caí en la cuenta. La postura que tanto le preocupaba a la profesora nada tenía que ver con lo que pensaba, o con mis ideas y tesis. Ella hablaba de mi actitud, afectación o posición corporal. Pequeño y gran detalle, por cierto.

La anécdota regresó con gran nitidez y me dije, no sin desconcierto: ¿Lo mío con el lenguaje es una auténtica postura intelectual, que responde a una profunda convicción, o se trata tan solo de una mera pose cuadrículada frente a una temática que debemos mirar con agudeza y sentido de importancia? Debo confesar que en mi respuesta hay mucho de mis mujeres: mi esposa y mis hijas, quienes han luchado con los atavismos del esposo y del padre, que impelido por la usanza y la crianza andina tradicional y machista, se resistía a aceptar que lo que hoy acontece no es cuestión de una moda, de algo irrelevante e intrascendente, o de uno de los subproductos de una mera corriente ideológica en boga (con la que no comulgo dicho sea de paso, ni comulgaré jamás), sino de la genuina reivindicación de la mujer frente a una gran injusticia histórica, de la que todos en mayor o en menor grado somos copartícipes. Es decir, de poner, ya, los puntos sobre las íes.

Ha llegado la hora de un profundo cambio cultural y civilizatorio. Si el lenguaje es unidad y concreción con la realidad, tendrá que darse en el mismo un giro copernicano (para excluir el vocablo “radical”, estigmatizado por razones políticas entre nosotros), que lo ponga en correspondencia con el tiempo que vivimos. “La palabra que define y la palabra que penetra lentamente en la noche de lo inexpresable”, nos lo recuerda con agudeza la filósofa y poeta mexicana Zambrano (2013), tendrá que ser para nosotros emblema de un tiempo, que se niega a seguir dando a la mujer una posición de inferioridad frente al hombre, lo cual no se corresponde ni con los cambios suscitados en el devenir histórico de las últimas décadas, y mucho menos con la realidad tangible y observable.

Si la igualdad de género y léxica es hoy una bandera, es porque en cierto sentido hemos llegado a un grado de madurez civilizatorio que hace inadmisibles una situación que contradiga el desarrollo tecnocientífico alcanzado hasta ahora, así como al humanismo de lo profundo que pretendemos abrazar, en los que sin duda la mujer ha tenido un papel relevante. Aunque la fuerza de las circunstancias pareciera a veces llevarnos a los extremos, y esto choca con la tradición y la usanza, así como contra muchos intereses de todo orden (crematísticos, políticos y hasta tribales), no podemos olvidar que la historia de la humanidad es un claro ejemplo de agudos extremismos, en los cuales la mujer ha sido siempre un blanco perfecto, un eslabón desprotegido, estigmatizado y cruelmente violentado. No requiero profundizar en el asunto, solo echemos un vistazo en la *Biblia*, preferentemente en el *Viejo Testamento*, para entender de lo que se trata. O sencillamente, entremos en las redes y en la *Web*, para ver con horror la violencia contra la mujer desde distintos flancos:

religioso, moral, intelectual, profesional-laboral, jurídico, cultural, familiar...

Con esa misma fuerza irrumpe en nuestros días (aunque viene desde hace casi cinco décadas), el “lenguaje no sexista, de género neutro o inclusivo” (cuya denominación y conceptualización son, a todas luces, discutibles y en lo particular tengo serias dudas y críticas), que busca equilibrar los platos de la balanza, aunque a veces los empuje hacia derroteros insospechados. En nuestro país los vestigios de tal “lenguaje”, siempre entre comillas, tienen sus raíces en el ámbito de la política, cuyos protagonistas de turno llevaron dicho estandarte (y lo siguen haciendo) con claros fines proselitistas y demagógicos para atraer consigo adeptas y votos. Mero populismo decimonónico blanqueado. Es más, si ahondamos en dicho fenómeno a escala mundial, nos percatamos de que se ha hecho consigna de los autodenominados “progresistas” o “progres”, como suele llamárseles, ubicados, como todos sabemos, en el extremo izquierdo del espectro político: azuzados a su vez, y paradójicamente, por intereses de toda laya, así como por ingentes capitales globales. El denominado “progresismo” es toda una noria que requeriría, no de una, sino de muchas tesis doctorales, y al que hay que prestarle atención.

Empero, sobre esta amplia base, creo que ha llegado el momento de quitarles las banderas a los extremistas y también a los oportunistas y supuestos ideólogos, y de asumir como académicos de la lengua una discusión que nos corresponde por definición. Si bien una lengua no la hacen las academias, ya que en todo caso son receptoras y depositarias de usos, modismos, neologismos, giros, variantes, etcétera (ergo, la fuerza del uso), y como organismos técnicos y de vigilancia que son (o que somos), analizan y deciden si los incorporan o no al diccionario, para que sean ya parte del *corpus* de la lengua oficial en todas sus orillas (con las variantes propias de cada región y país), es su tarea impostergable articular los pros y los contras de una situación que emerge sin más como lava ardiente, y proceder en consecuencia a definir o a definirse.

Si bien, y a raíz de ciertos episodios aislados, la Real Academia Española por sus vías ha fijado su posición en hechos muy precisos y puntuales (meros aspectos técnicos o gramaticales), no ha sido así en el tremedal generado en los últimos años por la efervescencia de las circunstancias aquí planteadas, que crece con inusitada fuerza y amenaza con convertirse en una suerte de remezón lingüística y cultural.

Comprendo que esta temática de la inclusión léxica sea incómoda y trastoque nuestros esquemas (en mí acontece, como ya lo he expresado), pero la dinámica de nuestros días nos impele a no cerrarnos de canto frente a un mundo que se nos presenta con una velocidad trepidante y en distintas direcciones (la pluridimensionalidad epocal, como suelo calificarla), que escapa muchas veces a la trajinada razón ilustrada, nacida hace ya varios siglos, y que estructura aún nuestro mundo desde distintas aristas, sobre todo en lo intelectual, académico, científico y humanístico. En su isócrono fluir los nuevos tiempos arrastran consigo atavismos, posturas y “verdades”, que hoy son refutados con incisiva inquina, y nos empujan a reflexionar y a replantear, u olvidarnos de los viejos esquemas.

No se trata de aceptar o no la contraparte femenina a muchos de los viejos vocablos, lo que podría lucir a nuestros ojos como inaudito y pueril, amén de violentar la concreción, la precisión y la economía del lenguaje, que son esenciales para una buena comunicación, ni de ampliar el espectro de la elegante y eufónica neutralidad

en aras de la paz. La discusión no está planteada en si aceptamos o no el risible “todes”, y a muchos de los vocablos “neutralizados” con la salvadora “e”, que se nos muestran a diario en los medios y en las redes, o de si los títulos profesionales deberán llevar el equivalente genérico, así como los cargos y dignidades, entre otros. No, apreciados académicos. No podemos quedarnos en el mero orden técnico. La discusión es en otra dimensión: profundizar en la raíz histórica, lingüístico-filológica, filosófica, literaria, ética, antropológica y sociológica de una problemática cuyos orígenes se pierden en los albores de nuestra lengua, y atisbar nuevos contextos y circunstancias. La gran discusión no deberá quedarse en meras poses, sino dar el salto cualitativo hacia auténticas posturas del pensamiento, que posibiliten la necesaria apertura en torno de la dinámica y los derroteros que les aguardan a la lengua española en los próximos decenios, y que hoy por fortuna goza de buena salud, es cierto, pero cuyos pronósticos no lucen demasiado alentadores en un mundo multicultural, mestizo y diverso como el nuestro, que la permea a cada instante; un mundo en el que las TIC son un poderoso influjo que trae consigo cambios y distorsiones en el lenguaje oral y escrito; un mundo en el que la lengua inglesa se posiciona día a día en el habla cotidiana en todo el orbe y en el complejo mundo de la filosofía y la ciencia, y que avanza a pasos agigantados y a un ritmo trepidante a erigirse como “lengua universal”. Y ni hablar del chino mandarín, hoy tan en boga, y de muchos otros.

Estamos insertos en una gran revolución cultural y social, azuzada, hay que decirlo, por lo tecnológico, y de manera específica por la hoy denominada Inteligencia Artificial, cuyos cambios e impacto podrían equivaler por su importancia a lo acaecido a finales del siglo XV, cuando se descubrió el nuevo mundo, y se abrió de pronto a la humanidad un inconmensurable espectro de posibilidades. En este contexto, la emersión de la mujer en todos los aspectos de la vida y su anhelo de tener un trato igualitario frente a la marginación de la que ha sido objeto por parte del hombre durante milenios, no es cualquier cosa y nos cae encima como un aluvión.

Si a todo esto aunamos la inaudita diversidad genérica (y sus indefinidos matices) de la que hoy somos atónitos testigos, que trae consigo el abrupto cambio de referentes filosóficos-ontológicos, jurídicos, biológicos, antropológicos, religiosos y sociales del Ser, y que dicho sea de paso es un capítulo de tanta importancia para las Humanidades (y dentro de ellas para la lengua como esencia y eje articulador de las relaciones y de la vida), así como para las ciencias, pues la lógica conclusión es el abordaje y el estudio inmediato de la problemática planteada (que tiene rasgo de punto de inflexión civilizatorio), sin atavismos ni mediatintas, pero con coherencia, mentalidad abierta y flexible, así como con un agudo sentido histórico, antes de que esto se erija en una suerte de Torre de Babel (y por allí van los tiros), que se haga ininteligible e inescrutable para casi todos.

La Real Academia de la Lengua, así como las Correspondientes de todas estas naciones hispanohablantes (desde la Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE), en cuya cabeza está hoy un buen amigo, expresidente de esta corporación e insigne venezolano), tenemos mucho qué decir al respecto, así como también las de las otras lenguas romances, cuyo concierto planetario es de gran peso e importancia, así como clave en el futuro que nos aguarda.

El niño que fui se regocija en sus orígenes, en el tiempo en el que mi madre era abrigo y ternura, cuando su

palabra certera y precisa configuraba el mundo y todo lo que en él era posible. El hombre de hoy se resiste a que todo aquello no sea significativo en su vida, y que el lenguaje con el que se comunica desdibuje y margine de manera atrabiliaria, la fuerza femenina que alguna vez lo sostuvo y lo lanzó con decisión e ímpetu a lejanos sueños y horizontes. Hoy, el hombre investido como académico de la lengua (que patentiza, qué duda cabe, un sueño de la lejana juventud), se atreve a decir con todo respeto en medio del sagrado recinto de esta noble Academia, primera en el país, creada por un grupo de intelectuales, azuzados por el Ilustre Americano, y que acaba de cumplir 140 años, que el lenguaje nos aglutina y hace de nosotros experiencia compartida, andadura por anchos y angostos senderos, fuerza de cambio en medio de un planeta convulso y complejo; seres ganados para la diversidad y la poética del vivir.

En medio del delirio de nuestros días, de la pérdida del sentido de humanidad y de tolerancia, “la palabra, en sí misma, es una pluralidad de sentidos”, nos lo recuerda Paz en la obra ya citada, lo que se traduce en experiencia humana, en arquetipo de la razón, en tarea pendiente para las próximas décadas, para así lograr articular sociedades justas y menos crueles a las de ahora, en donde todos tengamos las mismas oportunidades.

¿Lo podremos alcanzar, o será tan solo una utopía? No lo sé. Estoy consciente, eso sí, de que la lengua podría erigirse en herramienta de cambio, en factor de inclusión social y genérica: en articulador de una nueva cosmovisión y de un mundo más plural y tolerante.

Si la palabra que articula y nombra abre nuevos derroteros civilizatorios, su poder hará de este mundo un espacio para la esperanza.

Tenemos esta crucial empresa por delante, no hay tiempo que perder, la vida nos deja atrás en sus inusitadas arremetidas. En este sentido, el poeta que también soy, no se cansa de repetir...

*No hay tregua en la existencia, corren rápido
las horas, cada paso es en sí presente y olvido.
Ven, rescata mis despojos, afuera las arenas
claras son bañadas por las olas. La vida huye
hacia adelante, es portento y vértigo, todo se
va de las manos y quedan vacías, expectantes,
detenidas en la nada, arrumadas en las sombras.
(Gil, 2021).*

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor no presenta ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

Diccionario Etimológico Castellano en línea (2023). <https://etimologias.dechile.net>
Gil, R. (2021). *Poética del ser y la nada*. Inédito.

- Kundera, M. (2005). *El telón. Ensayo en siete partes*. Barcelona: Tusquets Editores, S.A.
- Monterroso, A. (2004). *Literatura y vida*. Bogotá: Alfaguara.
- Paz, O. (1994). *El arco y la lira*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica
- Vallejo, I. (2021). *El infinito en un junco*. Madrid: Ediciones Siruela, S.A.
- Zambrano, M. (2013). *Filosofía y poesía*. México: Fondo de Cultura Económica.

Uso de redes sociales y autoestima de adolescentes en una institución educativa de Boconó, Trujillo, 2023

Use of social networks and self-esteem of teens in an educational institution in Boconó, Trujillo, 2023

MARÍN, JOSÉ¹; GONZÁLEZ, ALFREDO²

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

²Universidad del Zulia. Zulia, Venezuela

Autor de correspondencia
torand0408@gmail.com

Fecha de recepción
16/10/2023

Fecha de aceptación
19/12/2023

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Marín, José

Estudiante de sexto año de la carrera de Medicina, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

Correo-e de correspondencia: torand0408@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3739-0950>

González, Alfredo

Médico Cirujano de la Universidad del Zulia. Especialista en Salud Pública

Correo-e de correspondencia: alfredogonzalezg13@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7219-3146>

Citación:

Marín, J. y González, A. (2023). Uso de redes sociales y autoestima de adolescentes en una institución educativa de Boconó, Trujillo, 2023. *GICOS*, 9(1), 112-123

DOI:



RESUMEN

La investigación surge de la posibilidad de que el continuo crecimiento del uso de redes sociales pueda influir en la autoestima de los adolescentes, para ello se planteó como objetivo determinar la relación entre el tiempo de uso de redes sociales y la autoestima de adolescentes de 12 a 15 años en la Unidad Educativa “Nuestra Señora del Rosario de Fátima” Boconó, Trujillo, 2023. Metodología: estudio descriptivo, diseño transversal y de campo. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes y fue seleccionada a conveniencia. Para medir la autoestima se utilizó la escala de Rosenberg. Resultados: 53,3% femenino, edad 11 a 14 años, media aritmética de 12,73 años, mediana 13 años, desviación estándar de 0,944 años. El mayor porcentaje de estudiantes encuestados usó TikTok (80,0%), seguido de Instagram (60,0%) y Facebook (43,3%). Además, 56,7% usan las redes sociales diariamente por un tiempo de 1 a 3 horas. Se evidenció un nivel de autoestima alto (50,0%), media (43,3%) y bajo (6,7%). Se concluye que no existe relación entre el nivel de autoestima según tiempo diario de uso de redes sociales.

Palabras clave: uso de las redes sociales, adolescentes, autoestima, psicología.

ABSTRACT

The research arises from the possibility that the continuous growth of the use of social networks can influence the self-esteem of adolescents, for this purpose the objective was to determine the relationship between the time of use of social networks and the self-esteem of adolescents from 12 to 15 years at the “Nuestra Señora del Rosario de Fátima” Educational Unit, Boconó Trujillo, 2023. Methodology: descriptive study, cross-sectional and field design. The sample consisted of 30 students and was selected at convenience. To measure self-esteem, the Rosenberg scale was used. Results: 53.3% female, age 11 to 14 years, arithmetic mean of 12.73 years, median 13 years, standard deviation of 0.944 years. The highest percentage of students surveyed used TikTok (80.0%), followed by Instagram (60.0%) and Facebook (43.3%). In addition, 56.7% use social networks daily for a period of 1 to 3 hours. A high (50.0%), medium (43.3%) and low (6.7%) level of self-esteem was evident. It is concluded that there is no relationship between the level of self-esteem according to daily time of use of social networks.

Keywords: use of social networks, adolescents, self-esteem, psychology.

Las redes sociales virtuales se definen como un conjunto de individuos relacionados entre sí a través de las tecnologías de la información y comunicación, actualmente son utilizadas por las diferentes generaciones de seres humanos, sin embargo, los adolescentes por ser un grupo que se encuentra en construcción de su identidad, pueden experimentar diferentes efectos que requieren ser estudiados y pueden afectar la salud (Chipia, 2013; Gómez, 2014; Chipia y Paredes, 2016).

Según indican Menéndez y Moral (2020) el uso de las redes sociales se ha popularizado principalmente por la facilidad de acceso gracias a los teléfonos inteligentes y su conectividad. Cabe señalar que Pigozi y Machado (2015) nos indican que la adolescencia es una etapa de la vida de los individuos en la cual se producen intensos cambios fisiológicos, psicológicos y relacionales, y va desde los diez a los diecinueve años. También es oportuno especificar que, en la actualidad, García-Jiménez et al. (2020), hacen referencia a que los adolescentes constituyen uno de los principales colectivos de mayor uso y consumo de tecnología y medios sociales.

El uso de las redes sociales se ha popularizado principalmente por la facilidad de acceso a los teléfonos inteligentes y su conectividad; además, se ha señalado que el uso extendido del internet, específicamente en relación a las redes sociales, se debe a la necesidad humana de relacionarse (Griffiths et al., 2014) y al sentido de pertenencia (Ryan y Deci, 2017). Si bien, las redes sociales ofrecen beneficios para las personas, como: entretenimiento, actividad social, juegos y comunicación (Allen et al., 2014), existen también aspectos desfavorables para la calidad de vida de éstas, como la depresión (Elthai et al., 2018; Malaeb et al., 2020), ansiedad (Azher et al., 2014), autoestima, entre otras. Por ende, es necesario desarrollar una formación crítica en la inclusión digital desde edades tempranas, lo que permitirá un uso adecuado de los dispositivos móviles y una comunicación e intercambio de información en las redes sociales desde actitudes positivas (Sánchez y López, 2020).

Por lo tanto, para que el desarrollo cognitivo, emocional, sexual y psicológico se produzca de forma saludable, es necesario que el joven se mueva en ambientes en los que se sienta cómodo, que le transmitan seguridad, apoyo y protección (Pigozi y Machado, 2015), posibilitando el autodescubrimiento de manera segura, mediante el aumento de la autonomía y enfocado cada vez más en el desarrollo de la identidad y la socialización (Barcelos y Rossi, 2014), que actualmente se da a través de grupos de amigos y de las redes sociales.

Cabe agregar, que el uso excesivo y descontrolado de las redes sociales puede generar en los jóvenes dependencia y una gran necesidad de aceptación, dificultando el autoconocimiento y la construcción de prácticas sociales saludables (Sherman et al., 2016), lo que puede provocar conflictos familiares, dificultades de aprendizaje, problemas de interacción social y para dialogar, trastornos de ansiedad y déficit de atención (Silva y Silva, 2017). El uso continuo e intensivo de las actualizaciones tecnológicas y las redes sociales puede generar adicción y dependencia en los usuarios, ya que los jóvenes afirman que utilizan las redes sociales en casa, en la escuela y en diversos lugares, para interactuar virtualmente, distanciándose del entorno. Esto se refleja en

problemas en el ámbito social, personal y educativo, interfiriendo también en el desempeño del aprendizaje del alumno, así como en otros aspectos de la vida diaria (Fialho y Sousa, 2019).

En Venezuela, se han realizado pocas investigaciones que vinculan el uso de redes sociales y la autoestima en adolescentes, como lo señala Barrera et al. (2020), quienes hicieron una revisión documental sobre el uso del Facebook y la autoestima de adolescentes en países latinoamericanos de habla hispana entre los años 2008 y el 2019, encontrando solo una (1) investigación. Cabe mencionar el estudio de Gutiérrez y Noriega (2015), sobre el uso excesivo de las redes sociales o adicción a las redes sociales, donde afirman que es un fenómeno que surge desde la evolución de los medios de comunicación e interacción interpersonal que genera en las personas una desvinculación en el entorno social, por lo tanto, son relevantes sus implicaciones.

En la investigación realizada por Donald et al., (2018), en Australia se exploraron las relaciones entre el uso compulsivo de internet y el desarrollo de la autoestima y la esperanza en adolescentes en un periodo de 4 años. En este estudio, participaron 2809 adolescentes de escuelas secundarias católicas que cursaban los grados octavo, noveno, décimo y onceavo. Se encontró que el uso compulsivo de internet tenía como consecuencia la reducción de la esperanza y la autoestima. En contraste, no se encontró evidencia de que el uso compulsivo de internet sea la consecuencia de baja autoestima y esperanza.

Por su parte, Peng et al., (2019) evaluaron si la autoestima es un mediador de la relación entre desconexión escolar y adicción al internet y si este proceso mediador es moderado por la inteligencia emocional. Una muestra de 2758 adolescentes y una edad promedio de 13 años de China completaron una encuesta con variables de desconexión escolar, autoestima, inteligencia emocional y adicción a internet. Los resultados demostraron una asociación positiva de adicción a internet con la desconexión escolar, y una relación negativa entre desconexión escolar y autoestima. La escuela es considerada el primer contexto luego de la relación familiar, en la que el individuo, en este caso el adolescente, estudia y vive. En este ambiente buscan ser apoyados y tener relaciones de cuidado con maestros y pares.

Rodríguez y Moreno (2019) plantearon como objetivo conocer la influencia que pueden tener las redes sociales en la ansiedad y autoestima de las personas, así como, la relación que tienen en la autoestima y niveles de ansiedad generales en estudiantes de secundaria y bachillerato. La metodología se centró en la aplicación del cuestionario e instrumentos psicométricos sobre una muestra representativa de 120 personas (de 13 a 20 años de edad). Se buscó actualizar y brindar datos que puedan beneficiar a futuras investigaciones para muestras mayores y que busquen relaciones de las variables antes mencionadas. De igual modo, se comparó ambas muestras, dando como resultado al nivel de secundaria como más afectados. Por otro lado, en este estudio no se muestra a la edad ni tampoco a las horas de uso del teléfono móvil como variables trascendentales, dando como conclusiones que las redes sociales pueden generar un alto nivel de ansiedad e influir negativamente en la autoestima de una persona, o también aún, si la persona ya padecía rasgos depresivos y ansiógenos estos pueden verse más afectados.

Acar et al. (2020) tuvieron como objetivo relacionar la contribución de los problemas emocionales en

adolescentes, la adicción a las redes sociales y la autoestima. Participaron 221 adolescentes provenientes de Estambul (Turquía) con edades entre 13 y 17 años. Se llegó a la conclusión que a niveles más elevados de problemas emocionales y adicción a redes sociales están asociados a menores niveles de autoestima. Mientras que la adicción a redes sociales medió parcialmente las asociaciones entre problemas emocionales y autoestima, indicando que los adolescentes con niveles más altos de problemas emocionales tienden a reportar niveles más elevados de adicción a internet. Esta tendencia está relacionada a menores niveles de autoestima.

Bedoya (2021), encontró en sus resultados que existe una relación significativa entre el uso adictivo de las redes sociales y la baja autoestima. Las evidencias señalan que la baja autoestima explica el uso adictivo de las redes sociales. Sin embargo, los hallazgos indican también que el uso adictivo de redes puede explicar la baja autoestima cuando es mediado por problemas emocionales.

La investigación de Sal y Benítez (2022) tuvo como objetivo la relación entre la adicción a las redes sociales y la autoestima por medio de un enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, de tipo transversal. Se contó con una población de estudiantes entre 14 a 18 años, de ambos sexos, pertenecientes a una institución educativa pública del distrito de Puente Piedra, donde la muestra fueron 100 personas. Los instrumentos fueron el Cuestionario de Adicción a las Redes Sociales, ARS de Ecurra y Salas (2014) y la Escala de Autoestima de Rosenberg, EAR, adaptada al español por Atienza, Moreno y Balaguer (2000). Los resultados mostraron que un 60,00% de los adolescentes manifiestan riesgo bajo en adicción a las redes sociales; asimismo, un 54% presenta autoestima elevada. En cuanto a la relación entre las variables del estudio, se obtuvo un coeficiente de correlación negativa baja y significativa de $r = -0.312$, $p < 0.002$. El estudio concluye que, si bien existe un vínculo entre las variables expuestas, estas no determinan el incremento o disminución de ellas, quedando a consideración otras conexiones relacionadas con factores de personalidad, familiares o sociales.

Dadas las consideraciones anteriores, la investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el tiempo de uso de redes sociales y la autoestima de adolescentes de 12 a 15 años en la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.

METODOLOGÍA

El estudio se considera como un reporte de casos de tipo descriptivo, diseño no experimental, transversal y de campo. La muestra, fue no probabilística a conveniencia considerando a 30 estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima. Boconó, Trujillo, 2023. Las variables de estudio fueron: sexo, edad, año de estudio, tiempo de uso de redes sociales, tipo de redes sociales, nivel de autoestima.

Se utilizó una ficha de recolección de datos, la cual se dividió en: 1) datos generales, en la cual se incluyó sexo, edad, año de estudio; 2) uso de redes sociales, en la que se consideró tipo de redes sociales y tiempo de uso de redes sociales; y en 3) se utilizó la escala de autoestima de Rosenberg, la cual consta de 10 afirmaciones de los sentimientos que tiene la persona sobre ella, cinco direccionadas positivamente (ítems 1, 2, 4, 6 y 7) y cinco negativamente (ítems 3, 5, 8, 9 y 10). La graduación de respuestas tiene 4 puntos (1=muy en desacuerdo, 2=en desacuerdo, 3=de acuerdo y 4=muy de acuerdo) y se asigna el puntaje inverso a las afirmaciones direccionadas

negativamente; los valores teóricos fluctúan entre 10 (baja autoestima) y 40 (alta autoestima). Según Rojas-Barahona et al. (2009), estimó una confiabilidad alfa de Cronbach de 0,754.

El procedimiento de recolección de datos consistió en: a) Solicitar el permiso en la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima y padres o representantes legales de los estudiantes para la recolección de datos, luego se seleccionaron a 30 estudiantes de educación media de la institución seleccionada distribuida en 10 de una sección de primer año, 10 de una sección de segundo año, 10 de una sección de tercer año.

El análisis de datos se realizó con el software IBM SPSS para Windows versión 27, para el cálculo de frecuencias, porcentajes, media aritmética, mediana, desviación típica y error típico de la media, además de la prueba de chi-cuadrado a un nivel de confianza del 95%. Se cumplió con los principios de ética establecidos, incluyendo el anonimato y el consentimiento informado.

RESULTADOS

En el gráfico 1 se observa que la muestra ($n=30$), se distribuyó aproximadamente igual en cuanto al sexo, con un valor mayor para femenino ($\%=53,3$, $n=16$). En cuanto a la edad, se obtuvo de manera general que estuvo entre 11 y 14 años, con una media aritmética de 12,73 años, mediana 13 años, desviación estándar de 0,944 años y error estándar de la media de 0,172 años (tabla 1). Con respecto a la edad según sexo, se observa en el gráfico 2 que son resultados similares, debido a que en masculino se obtuvo $12,57 \pm 1,016$ años y en femenino $12,88 \pm 0,885$ años.

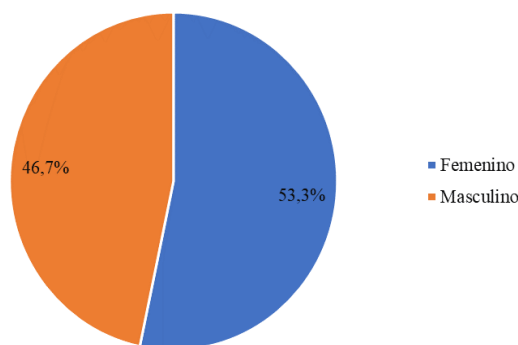


Gráfico 1. Sexo de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.

Tabla 1. Edad de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.

Estadístico	Valor
Media	12,73
Error típico de la media	,172
Mediana	13,00
Desviación típica	,944
Mínimo	11
Máximo	14

Fuente: cálculos propios.

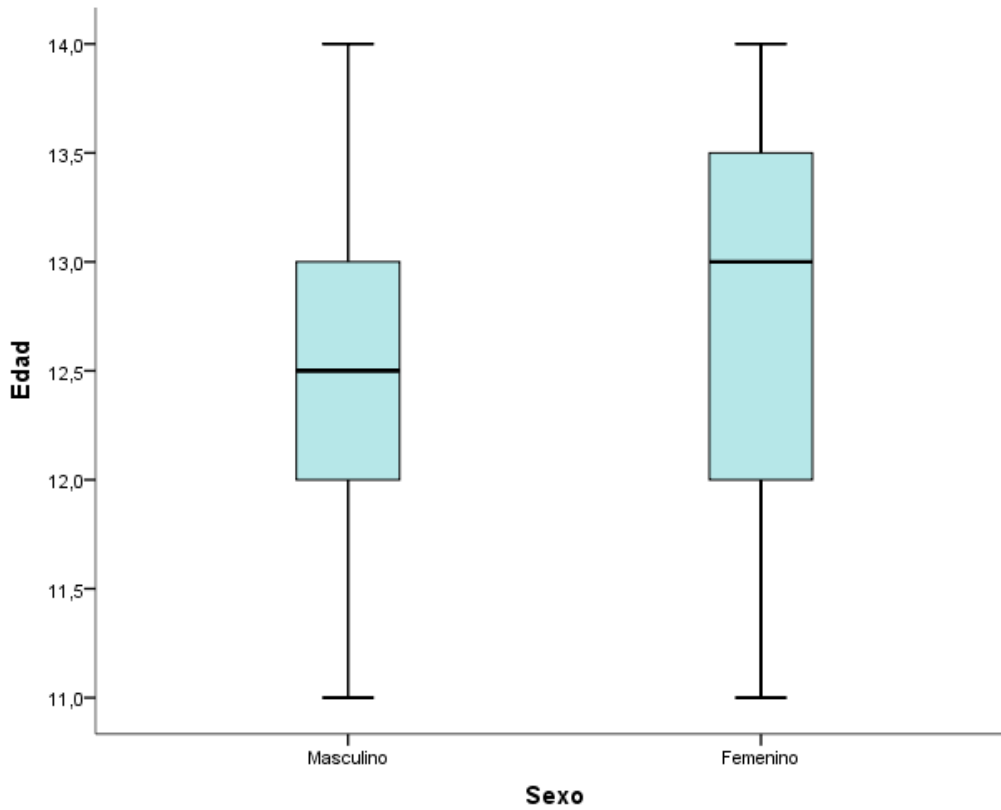


Gráfico 2. Edad según sexo de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.

En el gráfico 3 se muestra que el mayor porcentaje de estudiantes usó TikTok (%=80,0; n=24), seguido de Instagram (%=60,0; n=18), Facebook (%=43,3; n=13), WhatsApp (%=36,7; n=11), YouTube (%=33,3; n=10), Twitter (%=10,0; n=3).

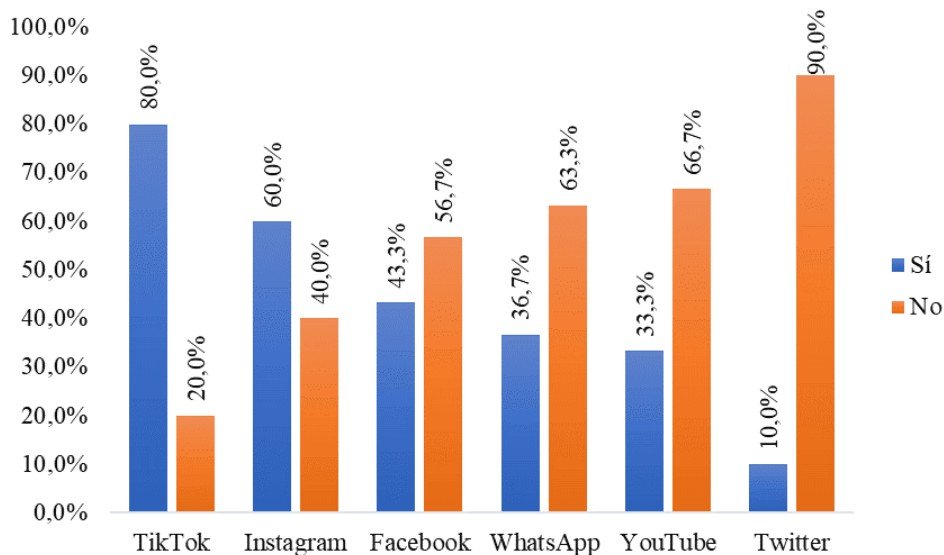


Gráfico 3. Tipo de redes sociales de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.

En el gráfico 4 se observa que más de la mitad de los estudiantes (56,7%) usan las redes sociales diariamente por un tiempo de 1 a 3 horas.

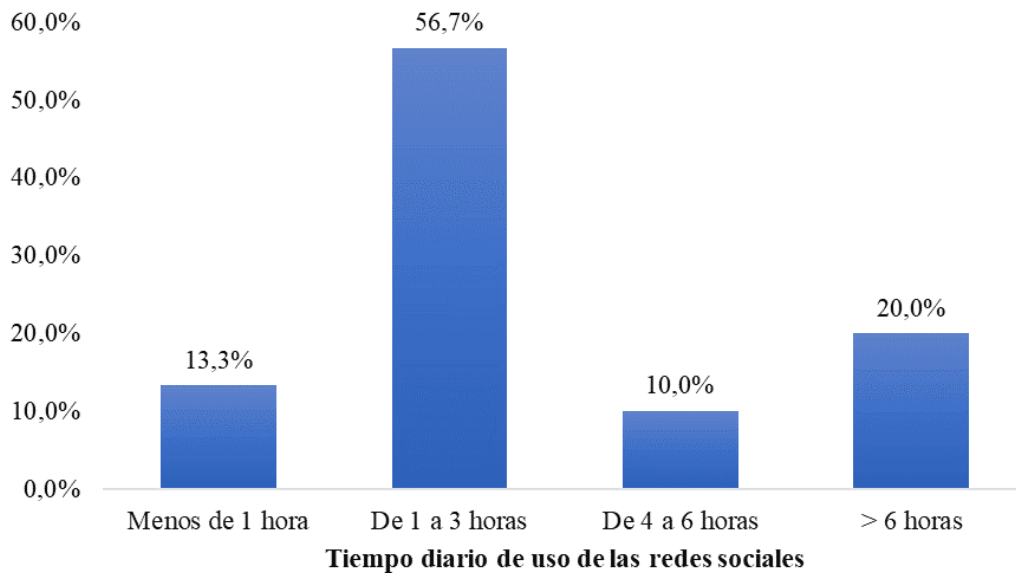


Gráfico 4. *Tiempo de uso diario de redes sociales de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.*

En la tabla 2 se describe que el mayor porcentaje de estudiantes evidenció un nivel de autoestima alto (50,0%), seguido de media (43,3%) y bajo (6,7%).

Tabla 2. *Nivel de autoestima según la escala de Rosenberg de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.*

Nivel de autoestima	N°	%
Baja (10 a 20)	2	6,7
Media (21 a 30)	13	43,3
Alta (31 a 40)	15	50,0
Total	30	100,0
Media ± Desviación estándar	28,93 ± 5,03	

Fuente: cálculos propios.

En la tabla 3 se relacionó nivel de autoestima según tiempo diario de uso de redes sociales, sin determinarse diferencias estadísticamente significativas ($p=0,299$), sin embargo, se puede detallar de manera descriptiva que los mayores porcentajes con niveles de autoestima media (84,6%) y alta (60,0%), usan 3 horas o menos las redes sociales.

Tabla 3. Nivel de autoestima según tiempo diario de uso de redes sociales de los estudiantes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario de Fátima Boconó, Trujillo, 2023.

			Tiempo (h) de uso de las redes sociales		Total	p-valor
			3 o menos	4 o más		
Nivel de autoestima	Baja	N°	1	1	2	,299
	(10 a 20)	% de fila	50,0%	50,0%		
	Media	N°	11	2	13	
	(21 a 30)	% de fila	84,6%	15,4%		
	Alta	N°	9	6	15	
	(31 a 40)	% de fila	60,0%	40,0%		
Total		N°	21	9	30	
		% del total	70,0%	30,0%	100,0%	

Nota: prueba de chi-cuadrado

Fuente: cálculos propios.

DISCUSIÓN

En la muestra de estudio, se determinó que el mayor porcentaje fue para femenino 53,3%, resultado similar al de Crespo-Ramos et al. (2021) quienes obtuvieron en femenino 50,2% y un porcentaje un poco mayor en los estudios de Alcántara y Facundo (2020) 63,2% y Chávez (2021) 63,98%. En cuanto a la edad, se obtuvo de manera general que estuvo entre 11 y 14 años, con una media aritmética de 12,73 años, mediana 13 años, desviación estándar de 0,944 años, mientras que en el estudio de Chávez (2021), en una muestra de 161 adolescentes la media fue de 15,89 años, mediana 16,00 años y desviación estándar 1,154 años.

En la investigación se obtuvo que el mayor porcentaje de estudiantes usó TikTok (80,0%), seguido de Instagram (60,0%), Facebook (43,3%), WhatsApp (36,7%), YouTube (33,3%), lo que es similar al estudio de Alcántara y Facundo (2020), Instagram (89,1%), YouTube (81,9%) y TikTok (62,4%); mientras Moreira et al. (2021), reportaron sobre Instagram (27%), WhatsApp (27%), YouTube (17%), Facebook (11%). En lo correspondiente al tiempo de uso de las redes sociales, se halló que más de la mitad de los estudiantes (56,7%) usan las redes sociales diariamente por un tiempo de 1 a 3 horas, mientras que en el trabajo de Alcántara y Facundo (2020), los participantes (53,6%) manifestaron estar entre 2 y 5 horas diarias, un porcentaje menor (28,6%) más de 5 horas diarias. Por su parte, Gutiérrez y Noriega (2015), indican que el tiempo de uso de redes sociales tiende a ser durante el día entero, interactuando muchas veces al día y con muy escasa comunicación o conversaciones persona a persona.

Se obtuvo que el mayor porcentaje de estudiantes evidenció un nivel de autoestima alto (50,0%), seguido de media (43,3%) y bajo (6,7%) según la escala de Rosenberg, en contraste con la investigación de Tincahuallpa (2021), quien halló que 90,2% considera poseer una baja autoestima, 9,8% media. Esto concuerda con Valdez

(2021), quien indicó que un gran número de los alumnos evaluados (77%) tiene tendencia a una baja autoestima y en el trabajo de Rufino (2021) encontró una autoestima de 44,9% en nivel medio, seguidamente un nivel alto (33,6%).

En este estudio se relacionó nivel de autoestima según tiempo diario de uso de redes sociales, sin determinarse diferencias estadísticamente significativas ($p=0,299$) y los mayores porcentajes con niveles de autoestima media y alta usan 3 horas o menos las redes sociales. En contraste, Sal y Benitez (2022) determinaron un coeficiente de correlación de -0.256 , lo cual indica que la correlación es negativa baja con un p valor de 0.010 ; siendo una correlación significativa, contrario a la presente investigación, donde se acepta la hipótesis de que existe relación significativa entre adicción a las redes sociales y la autoestima positiva en estudiantes de nivel secundaria de una institución educativa pública del señalado estudio.

CONCLUSIONES

La muestra de estudiantes adolescentes se distribuyó aproximadamente igual en cuanto al sexo, con un poco más de la mitad para femenino. En cuanto a la edad, se obtuvo de manera general que estuvo entre 11 y 14 años, con una media aritmética de 12,73 años y desviación estándar de 0,944 años. Las redes sociales más usadas fueron TikTok en 8 de cada 10 estudiantes, seguido de Instagram 6 de cada 10. Además, más de la mitad de los estudiantes usan las redes sociales diariamente por un tiempo de 1 a 3 horas. Se determinó que la mitad de estudiantes evidenció un nivel de autoestima alto según la escala de Rosenberg y cuatro de cada diez encuestados se encontraban en el nivel medio. Finalmente, no se determinó relación estadística entre el nivel de autoestima según tiempo diario de uso de redes sociales.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar investigaciones aumentando el tamaño de muestra, considerando varias instituciones educativas tanto públicas como privadas y el rango de 11 a 19 años de edad, para describir el fenómeno de estudio con mayor amplitud, así como incluir, otras posibles variables intervinientes relacionadas con el manejo, ansiedad de uso y finalidad de las redes sociales, así como el rendimiento académico, lo que permitirá un análisis más extenso sobre estas variables en los contextos virtuales, para poder estudiar de forma más exhaustiva los efectos y consecuencias que se podrían dar.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores indican que no poseen ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Acar, I. H., Avcılar, G., Yazıcı, G. & Bostancı, S. (2020). The roles of adolescents' emotional problems and social media addiction on their self-esteem. *Current Psychology*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01174-5>
- Alcántara, M., y Facundo, J. (2020). *El uso de las redes sociales y su incidencia en la autoestima de los adolescentes* [Trabajo final para optar al grado académico de Licenciatura en Comunicación Social,

- Universidad Nacional de Córdoba].
- Allen, K. A., Ryan, T., Gray, D. L., McInerney, D. M. & Waters, L. (2014). Social media use and social connectedness in adolescents: The positives and the potential pitfalls. *The Australian Educational and Developmental Psychologist*, 31, 18–31. <https://doi.org/10.1017/edp.2014.2>
- Azher, M., Khan, R. B., Salim, M., Bilal, M., Hussain, A. & Haseeb, M. (2014). The relationship between internet addiction and anxiety among students of University of Sargodha. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(1), 288-293
- Barcelos, R. & Rossi, C. (2014). Social media and adolescents: an analysis of ambivalent consequences and consumption strategies. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 11(2), 93-110.
- Bedoya, C. (2021). Adicción a las redes sociales y autoestima en adolescentes [Trabajo de grado, Universidad de Lima].
- Chávez, J. (2021). *El impacto del uso de redes sociales en la autoestima de adolescentes de la ciudad de Casma, Ancash 2020* [Tesis para optar al título de Licenciada en Psicología, Universidad Autónoma De Ica].
- Chipia, J. (2013). Redes sociales virtuales para la educación y el cambio del ocio digital al ocio productivo. *Eduweb*, 7(1), 129-140.
- Chipia, J. y Paredes, Y. (2016). Instrumento sobre las actitudes de los adolescentes hacia los medios N.0 (redes sociales, celular y videojuegos) y su influencia en los estilos de vida (hábitos de alimentación y actividad física). *GICOS*, 1(1), 36-53.
- Crespo-Ramos, S., Vázquez-Cano, E. y López- Meneses, E. (2021). Impacto del contexto educativo en el comportamiento adolescente desajustado en las redes sociales virtuales. *Campus Virtuales*, 10(2), 69-83.
- Donald, J. N., Ciarrochi, J., Parker, P. D. & Sahdra, B. K. (2018). Compulsive Internet Use and the Development of Self-Esteem and Hope: A Four-Year Longitudinal Study. *Journal of Personality*, 87(5), 981- 995. <https://doi.org/10.1111/jopy.12450>
- Elthai, J., Hall, B. & Claycomb, M. (2018). Emotion regulation's relationships with depression, anxiety and stress due to imagined smartphone and social media loss. *Psychiatry Research*, 261, 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.12.045>
- Fialho, L., y Sousa F. (2019). Juventudes e redes sociais: interações e orientações educacionais. *Revista Exitus*, 9(1), 202-231.
- García-Jiménez, A., López-de-Ayala, M.C. y Montes-Vozmediano, M. (2020). Características y percepciones sobre el uso de las plataformas de redes sociales y dispositivos tecnológicos por parte de los adolescentes *Zer*, 25(48), 269-286 <https://doi.org/10.1387/zer.21556>
- Gómez, J. (2014). *Uso de redes sociales virtuales en jóvenes universitarios* [Tesis de Maestría en Educación Virtual, Universidad Veracruzana].
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J. & Demetrovics, Z. (2014). Social Networking Addiction: An overview of preliminary findings. En K.P. Rosenberg y L.C. Feder (Eds.), *Behavioral Addictions. Criteria, evidence and treatment* (pp. 119– 141). Academic Press. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-407724-9.00006-9>
- Gutiérrez, C. y Noriega, P. (2015). Estudio interpretativo del uso excesivo de las redes sociales a través de relatos de vida en jóvenes con edades comprendidas entre los 21 y 23 años [Tesis de grado, Universidad de Carabobo].
- Malaeb, D., Salameh, P., Barbar, S. Award, E., Haddad, C., Hallit, R., Sacre, H., Akel, M., Obeid, S. & Hallit, S. (2020). Problematic social media use and mental health (depression, anxiety, and insomnia) among Lebanese adults: Anymediating effect of stress? *Perspectives in Psychiatric Care*, 1-11. <https://doi.org/10.1111/ppc.12576>
- Menéndez, M., y Moral, M. (2020). Phubbing, uso problemático de teléfonos móviles y de redes sociales en adolescentes y déficits en autocontrol. *Health and Addictions*, 20(1), 113-125.
- Moreira, R., Carvalho, T., Lopes, J., Vale, J., de Oliveira, K. y Fontes, S. (2021). Percepciones de los adolescentes sobre el uso de las redes sociales y su influencia en la salud mental. *Enfermería Global*, 64, 324-337
- Peng, W., Li, D., Li, D., Jia, J., Wang, Y. & Sun, W. (2019). School disconnectedness and Adolescent Internet Addiction: Mediation by self-esteem and moderation by emotional intelligence. *Computers in Human Behavior*, 98, 111-121. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.01>
- Pigozi, PL, & Machado, AL. (2015). Bullying during adolescence in Brazil: an overview. *Ciênc. saúde coletiva*,

- 20(11), 3509-22. http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n11/en_1413-8123-csc-20-11-3509.pdf
- Rodríguez, G. y Moreno, O. (2019). Ansiedad y autoestima: su relación con el uso de redes sociales en adolescentes mexicanos. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 22 (1), 367-381
- Rojas-Barahona, Cristian A, Zegers P, Beatriz, y Förster M, Carla E. (2009). La escala de autoestima de Rosenberg: Validación para Chile en una muestra de jóvenes adultos, adultos y adultos mayores. *Revista médica de Chile*, 137(6), 791-800. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009000600009>
- Rufino, R. (2021). *Adicción a las redes sociales y autoestima en estudiantes de secundaria de la institución matemática San Rafael. Carabayllo - Lima 2021* [Tesis de Licenciatura en Psicología, Universidad Cesar Vallejo].
- Ryan, R. & Deci, E. (2017). *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press
- Sal, R. y Benites, R. (2022). *Adicción a las redes sociales y autoestima en estudiantes de una institución educativa pública del distrito de puente piedra, Lima, 2022* [Trabajo de grado, Universidad Privada del Norte].
- Sánchez, C. y López, M. (2020). Percepción de actitudes nocivas en el uso de las redes sociales en los jóvenes adolescentes. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 8, 1-13. <http://dx.doi.org/10.6018/riite.40180>
- Sherman, L., Payton, A., Hernandez, L., Greenfield, P. & Dapretto, M. (2016). The power of the like in adolescence: Effects of peer influence on neural and behavioral responses to social media. *Psychological science*, 27(7), 1027-35. <https://doi.org/10.1177/0956797616645673>
- Silva, T. & Silva, L. (2017). Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais. *Rev. Psicopedag*, 34(103), 87-97. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v34n103/09.pdf>
- Tincahuallpa, R. (2021). *Las redes sociales en la autoestima de los estudiantes de educación* [Trabajo de Maestría en Psicología Educativa, Universidad Cesar Vallejo].
- Valdez, M. (2021). *Adicción a las redes sociales y autoestima en estudiantes de una institución educativa de Magdalena del Mar* [Trabajo para obtener el título de Licenciado en Psicología, Universidad Autónoma del Perú].

Síndrome de distrés respiratorio agudo asociado a infección por babesia, reporte de un caso.

Acute respiratory distress syndrome associated with babesia infection, a case report.

MEDINA, JOSÉ^{1,2}; ARANGUREN, VANESSA^{1,2}; MÉNDEZ, INMALY²; QUINTERO, VERÓNICA²; ESCALANTE, SANYI²

¹Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.

²Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
Jdmc400@gmail.com

Fecha de recepción
14/12/2023

Fecha de aceptación
18/01/2024

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

José Daniel Medina
Médico Internista, Adjunto del Servicio de Medicina Interna del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Profesor de la Facultad de Odontología de Universidad de Los Andes, Venezuela.
Correo-e: Jdmc400@gmail.com
ORCID: 0009-0006-6424-6917

Vanessa Aranguren
Médico Internista, Adjunto del Servicio de Medicina Interna del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Profesor de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela.
Correo: dravanessaarangurenv@gmail.com
ORCID: 0009-0009-9886-3253

Inmaly Méndez
Residente de tercer año del Postgrado de Medicina Interna de la Universidad de Los Andes, Venezuela
Correo-e: ruby.3692@gmail.com
ORCID: 0009-0004-2714-452X

Verónica Quintero
Residente de segundo año del Postgrado de Medicina Interna. Universidad de Los Andes, Venezuela.
Correo-e: Vaqm210593@gmail.com
ORCID: 0009-0008-7346-8217

Sanyi Escalante
Médico Internista. Adjunto del área de emergencia del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Venezuela.
Correo-e: sanyimet@gmail.com
ORCID: 0009-0008-3372-4896

Citación:

Medina, J., Aranguren, V., Méndez, I., Quintero, V., Escalante, S. (2024). Síndrome de distrés respiratorio agudo asociado a infección por babesia, reporte de un caso. *GICOS*, 9(1), 124-132

DOI:



RESUMEN

Introducción: la babesiosis es una zoonosis causada por parásitos del género *Babesia spp*, en Venezuela son escasos los reportes. En casos graves de la enfermedad se puede presentar como síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), cuyo pronóstico dependerá de la edad del paciente. **Caso Clínico:** masculino de 42 años de edad, veterinario, ingresa al área de emergencia por cuadro de disnea asociado a tos seca con evolución a síndrome de distrés respiratorio agudo ameritando ventilación mecánica no invasiva. Se realiza fibrobroncoscopia con cepillado bronquial que reporta resultado de reacción en cadena de polimerasa (PCR) positivo para *Babesia spp*, iniciando tratamiento con clindamicina y azitromicina presentando evolución clínica satisfactoria y egresa. **Discusión:** el caso clínico presentado trata de paciente masculino con factores de riesgo para el contacto con garrapatas del género *Ixodes*, lo habitual es que las infecciones por este hemoparásito sean de forma asintomática en pacientes inmunocompetentes, sin embargo, en ocasiones puede progresar a un cuadro clínico severo en el que destacan los cuadros respiratorios graves donde el abordaje terapéutico temprano y oportuno es fundamental para garantizar evolución satisfactoria. **Conclusiones:** el diagnóstico de babesiosis debe sospecharse en pacientes con manifestaciones clínicas y características de laboratorio típicas siendo fundamental los antecedentes epidemiológicos como en el caso presente cuyo aspecto laboral estableció riesgo para contacto con la garrapata. Recientemente se ha observado aumento de número de casos en Venezuela, por lo que se debe sospechar dicha patología en pacientes que acuden con clínica similar ya que el pronóstico dependerá del inicio temprano de tratamiento.

Palabras clave Babesia, síndrome de dificultad respiratoria, zoonosis, enfermedades parasitarias.

ABSTRACT

Introduction: Babesiosis is a zoonosis caused by parasites of the *Babesia spp* genus, where reports are scarce in Venezuela. In severe cases of the disease it can present as acute respiratory distress syndrome (ARDS), the prognosis of which will depend on the age of the patient. **Clinical Case:** 42-year-old male, veterinarian, entered the emergency area due to dyspnea associated with dry cough with evolution to acute respiratory distress syndrome requiring non-invasive mechanical ventilation. Fiberoptic bronchoscopy with bronchial brushing was performed, which reported a reaction result polymerase chain reaction (PCR) positive for *Babesia spp*, starting treatment with clindamycin and azithromycin, presenting satisfactory clinical evolution and discharged. **Discussion:** in the clinical case presented, it is a male patient with risk factors for contact with ticks of the *Ixodes* genus. It is usual for infections by this hemoparasite to be asymptomatic in immunocompetent patients, however, sometimes it can progress to a severe clinical picture in which severe respiratory symptoms stand out that the early and timely therapeutic approach evolves to satisfactory resolution. **Conclusions:** the diagnosis of babesiosis should be suspected in patients with typical clinical manifestations and laboratory characteristics, with the epidemiological history being essential, as in the present case, whose work aspect established a risk for contact with the tick. Recently, an increase in the number of cases has been observed in Venezuela, so this pathology should be suspected in patients who present with similar symptoms since the prognosis will depend on the early start of treatment.

Keywords: Babesia, respiratory distress syndrome, zoonosis, parasitic diseases.

INTRODUCCION

La babesiosis humana es una enfermedad infecciosa febril y anemizante, que se presenta en animales domésticos y salvajes y ocasionalmente en humanos por parásitos del género *Babesia spp*, las cuales son protozoarios intraeritrocíticos (Gonzalez, 2018), transmitida por la picadura de la garrapata del género *Ixodes* o *Rhipicephalus*, las cuales cuando están infectadas actúan como reservorio y vectores, que potencialmente transmiten a los seres humanos, como hospedero oportunista, a través de la picadura, sin embargo, dicha transmisión también puede ocurrir ocasionalmente a través de transfusiones sanguíneas y rara vez a través de trasplantes de órganos o de forma congénita (Krause, 2020; Hildebrandt, 2021; Zimmer, 2023).

Babesia microti representa el principal agente de la babesiosis humana en los Estados Unidos y las infecciones similares son endémicas en el noreste de China. La incidencia de babesiosis ha aumentado considerablemente en el noreste de Estados Unidos durante las últimas tres décadas, no obstante, a nivel de Venezuela son escasos los reportes realizados al respecto (Dulcey, 2022; Gonzalez, 2018).

Las infecciones varían de asintomáticas a graves y, en ocasiones, son mortales y la gravedad de la infección depende de la especie de *Babesia* y del estado inmunitario del huésped. El principal factor de riesgo asociado ha sido el antecedente de esplenectomía e inmunosupresión, otros factores de riesgo incluyen la exposición por razones ocupacionales o recreativas a zonas de pastizales con ganado infectado. La enfermedad puede ser desde asintomática o leve a moderada, manifestando inicio gradual de fatiga y malestar general acompañado de fiebre, que puede estar asociado a escalofríos, diaforesis, mialgias, anorexia, cefalea, náuseas y tos seca, y con menor frecuencia: artralgia, disnea, odinofagia, rigidez en el cuello, labilidad emocional, dolor abdominal, emesis, diarrea, coluria, inyección conjuntival, fotofobia, hiperestesia y pérdida de peso (Álvarez, 2019).

Con respecto a las manifestaciones clínicas de la enfermedad grave son similares a las de la enfermedad leve a moderada, pero con mayor intensidad. Las anomalías de laboratorio asociadas con la babesiosis incluyen hematocrito bajo, hemoglobina baja, lactato deshidrogenasa elevada, haptoglobina baja y/o reticulocitosis. La trombocitopenia es común y el recuento de glóbulos blancos puede ser normal, aumentado o disminuido. Las enzimas hepáticas, bilirrubina total e indirecta, nitrógeno ureico en sangre y/o creatinina sérica pueden también estar elevadas (Krause, 2023; Vannier, 2015).

En los casos graves de la enfermedad puede presentarse como SDRA, en una serie que incluyó a 22 pacientes con babesiosis grave que requerían cuidados intensivos, la tasa de mortalidad fue mayor entre los pacientes que desarrollaron SDRA que entre los que no y dentro del grupo que desarrollaron SDRA, los sobrevivientes eran más jóvenes y tenían una puntuación más baja de la escala de severidad según la Evaluación Secuencial de Insuficiencia Orgánica (SOFA por sus siglas en inglés) (Yune, 2022; Álvarez, 2019; Cunha, 2007).

El diagnóstico de babesiosis debe sospecharse en pacientes con manifestaciones clínicas y características de laboratorio típicas en el contexto de una exposición epidemiológica relevante sobre todo aquellas ocupaciones o procedencias con exposición a ganado. La evaluación diagnóstica debe incluir frotis de sangre, así mismo, la realización de PCR es particularmente útil cuando la parasitemia es baja y permite distinguir entre especies

de *Babesia spp* (Krause, 2023).

Con respecto al tratamiento para la infección por *Babesia microti* de leve a moderada, se sugiere tratar con azitromicina oral más atovacuona oral, durante 7 a 10 días; en caso infección grave las guías sugieren tratamiento con azitromicina intravenosa (IV) más atovacuona oral. (Krause, 2023).

CASO CLÍNICO

Se trata de masculino de 42 años de edad natural y procedente de la ciudad de Mérida, Venezuela quien refiere inicio de enfermedad actual el día 04/04/2023 caracterizado por presentar tos seca de aparición insidiosa, acompañado de alzas térmicas cuantificadas en 39 grados centígrados, sin predominio horario, que cede bajo la administración de acetaminofén, por lo que decide acudir a facultativo de la localidad donde indica continuar manejo con antipiréticos y adicionar antibioticoterapia no especificada, sin obtener mejoría clínica, posteriormente se presenta disnea de aparición insidiosa de grandes a moderados esfuerzos y en vista de evolución tórpida de la enfermedad y exacerbase disnea a pequeños esfuerzos decide acudir a este centro de salud y en vista de evidenciarse al examen físico disminución de saturación de oxígeno en sangre se decide su ingreso.

Como antecedente laparotomía exploradora por ulcus péptico perforado en el año 2018, apendicetomía en 2019, ambas sin complicaciones, antecedentes familiares de importancia padre fallecido por tumor de cabeza de páncreas. Hábitos enólicos desde la juventud hasta la actualidad tipo cerveza hasta llegar a estado de embriaguez, refiere hábitos tabáquicos durante 5 años, 1 cajetilla diaria índice paquete año: 5. Refiere esquema de inmunizaciones completo, 2 dosis de Sinopharm, habita en vivienda urbana con 3 habitaciones, 2 baños, piso de cerámica techo de placa, ocupación veterinaria, refiere contactos con caballos, gatos y perros.

Signos vitales: PA: 110/68 mmHg. PAM: 82mmHg. FC: 124 lpm. FR 30rpm. SatO²: 75% FiO²: 0.21%. Acude en malas condiciones clínicas, taquipneico, con moderada palidez cutáneo-mucosa, signos de deshidratación dados por mucosa oral seca y piel poco turgente, sin adenopatías. Tórax simétrico hipoexpansible, vibraciones vocales aumentadas, murmullo vesicular audible en ambos hemitórax, disminuido en ambas bases a predominio de hemitórax derecho con crepitantes finos, ruidos cardíacos rítmicos sin soplos, no R3 ni R4. Abdomen plano ruidos hidroaéreos presentes, depresible no doloroso a la palpación Neurológico vigil, orientado en espacio persona y tiempo, sin signos de irritación meníngea.

Tabla 1. *Parámetros paraclínicos de paciente con valor de referencia según el laboratorio*

Parámetro	Resultado	Valor de Referencia
Hemoglobina	15.8 g/dL	14-18 g/dL
Leucocitos	10.200 celxmm ³	4.000-10.000 celxmm ³
Segmentados	82%	40-70%
Linfocitos	12.9%.	20-40%
Eosinofilos	2%	1-4%
Monocitos	3.1%	2-8%
Plaquetas	203.000celxmm ³	150.000-400.000 celxmm ³
Urea	36.2mg/dl	18-55mg/dL
Creatinina	1.2mg/dl	0.7-1.3mg/dL
Sodio	146.1mEq/L	135-145mEq/L
Potasio	4.9mEq/L	3.70-5.2mEq/L
Proteína C reactiva	115 Mg/L	<6Mg/L
VSG	20mm/H	0-22mm/H
Bilirrubina Total	0.45 Mg/dL	0.1-1.2 Mg/dL
Bilirrubina Directa	0.39 mg/dL	0,3- mg/dL
Bilirrubina Indirecta	0.06 Mg/dL	0.2-0.8 mg/dL
Serología COVID 19	IgM positivo	Negativo/ Positivo

Se realiza radiografía torácica postero-anterior donde se evidencia infiltrado alveolo intersticial bilateral a predominio derecho con aumento de la trama vascular pulmonar paracardíaco bilateral.



Figura 1. *Radiografía de tórax donde se evidencia infiltrado bilateral alveolar con presencia de derrame pleural*

Es ingresado en área de urgencias y ante planteamiento diagnóstico de infección por SARS COV2 e infección respiratoria de la comunidad se inicia tratamiento con remdesivir y ceftriaxona, no evidenciando mejoría clínica de paciente, se solicitan paraclínicos donde se evidencia descenso de Hb: 12.1 g/L y aumento de cifras de bilirrubina a 1.2mg/dl, BI 0.9 mg/dl. BD: 0.3 mg/dL, y aumento de trabajo respiratorio y uso de

musculatura accesoria ameritando uso de ventilación mecánica no invasiva por 72 horas.

En vista de antecedentes epidemiológicos y no mejoría clínica se solicita laboratorios PCR para SARS COV 2 y hemoparásitos siendo positiva para *Babesia microti* positivo por lo que se inicia azitromicina 500 mg VO OD y clindamicina 600 mg EV cada 6 horas, por no contar con atovacuona en ese momento, con mejoría clínica y deshabitación de ventilación mecánica y con oxigenoterapia a bajo flujo por lo que se traslada a área de hospitalización, donde se realiza estudio tomográfico de tórax donde se evidencia consolidación pulmonar y vidrio esmerilado.

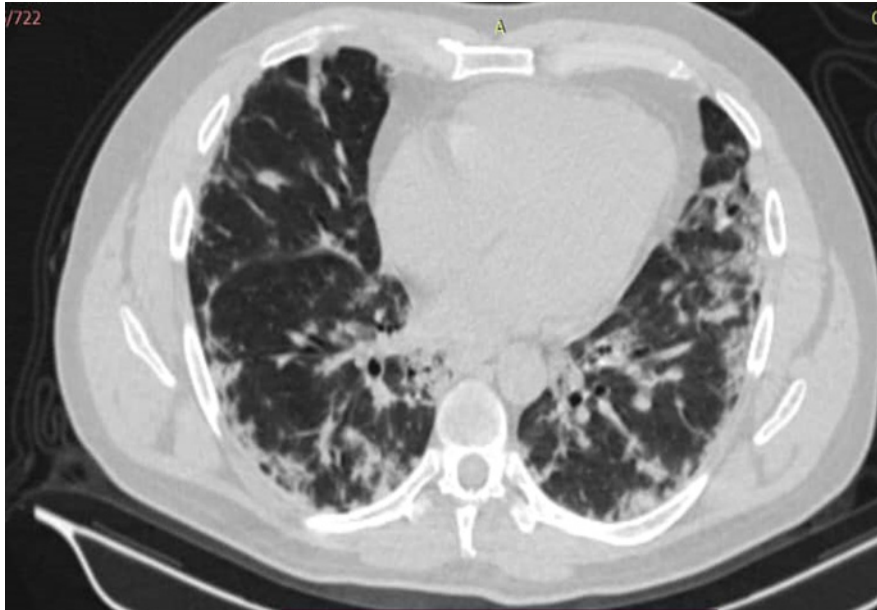


Figura 2. Tomografía de tórax de alta resolución, donde se evidencia los signos de fibrosis con bronquiectasias e infiltrado reticular

El paciente es programado para realización de fibrobroncoscopia obteniéndose el diagnóstico post procedimiento: enfermedad pulmonar intersticial en estudio y tomándose muestra con cepillado bronquial donde se recibe resultado multiplex PCR positivo para *Babesia microti* confirmando diagnóstico del hemoparásito, con evolución con tendencia a mejoría e iniciando tratamiento con atovacuona oral, luego de 2 días de tratamiento y sin requerimientos de oxigenoterapia el paciente es egresado con tratamiento domiciliario y resolución del cuadro y seguimiento por el área de consulta externa.

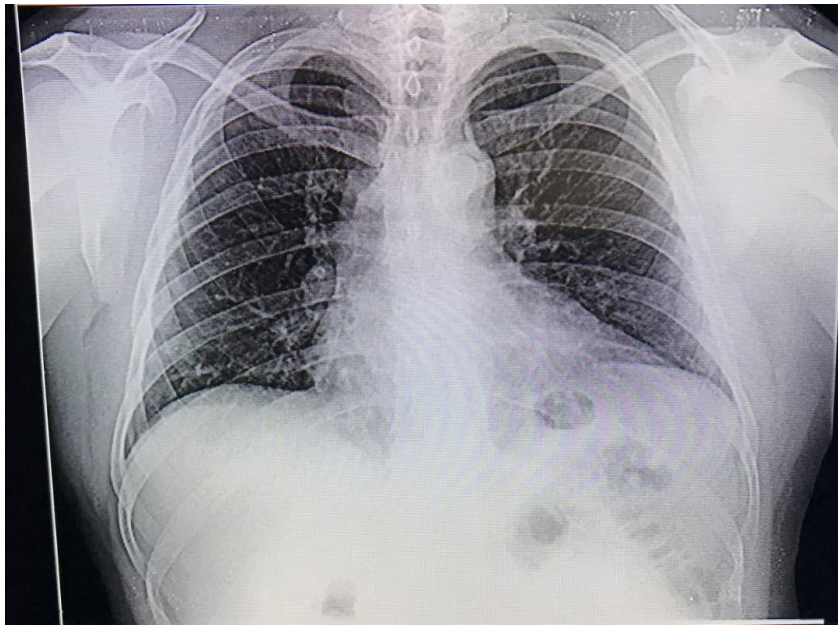


Figura 3. Radiografía de tórax posterior a inicio de tratamiento, se evidencia mejoría con respecto al ingreso.

DISCUSIÓN

En el caso clínico presentado se trata de paciente masculino con factores de riesgo para el contacto con garrapatas del género *Ixodes* debido a ocupación laboral (médico veterinario), quien ingresa a centro hospitalario con clínica de predominio respiratorio, dado por tos seca que posteriormente se torna productiva, aunado a cuadro febriles, astenia y adinamia, progresando clínica anteriormente descrita hasta disnea de moderados a leves esfuerzos, ameritando uso de oxígeno suplementario y ventilación mecánica no invasiva, planteándose cuadro inicial de SARS COV 2 ante IgM positivo, sin embargo, ante resultados de PCR negativo para el mismo y positividad para *Babesia*, se descarta dicho planteamiento, y se inicia terapéutica con franca mejoría clínica y con sustento imagenológico con TACAR de tórax con evidencias áreas de vidrio esmerilado, neumonía necrotizante, bronquiectasias serpentiginosas, derrame pleural y múltiples atelectasias, y mediante la realización de fibrobroncoscopia virtual y toma de muestra, obteniendo resultados de multiplex PCR positivo para *Babesia microti*. En vista de ello, se indica manejo con azitromicina y clindamicina, mas atovacuona, esta última iniciada de manera tardía dado que la misma fue adquirida por la institución de manera tardía.

La babesiosis severa puede presentar complicaciones, siendo la más común de acuerdo a la literatura el SDRA, y que la misma no necesariamente se presenta en pacientes inmunocomprometidos como el caso de nuestro paciente joven de 42 años de edad, sin comorbilidades, cuyos pacientes son los que presentan mejor pronóstico en quien logró retirarse ventilación mecánica no invasiva y posteriormente de manera progresiva el retiro de oxígeno suplementario.

Con respecto a las anomalías de laboratorio, por lo general, los pacientes con babesiosis cursan con anemia e hiperilrrubinemia, debido a que durante el ciclo de dicho microorganismo se produce lisis de los glóbulos rojos y esto trae consigo descenso de hemoglobina y elevación de las bilirrubinas a expensas de la indirecta, no obstante, nuestro paciente solo presentó alteraciones en la serie roja, con elevación discreta de bilirrubinas.

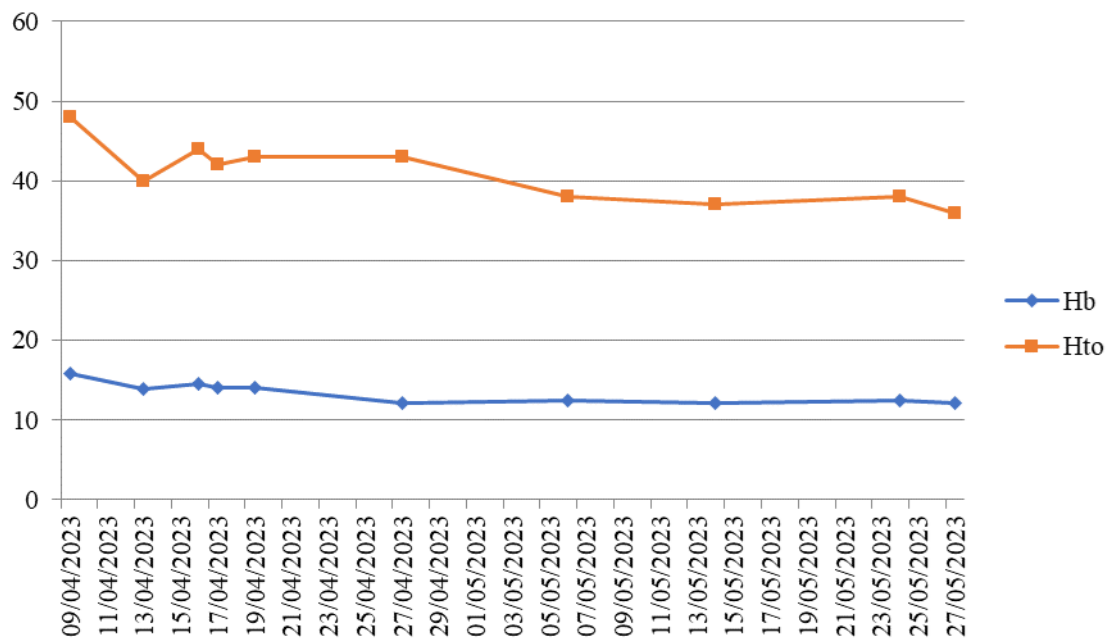


Figura 4. Evolución de las cifras de hemoglobina desde el inicio del cuadro hasta el egreso, se evidencia el descenso y a medida que había mejoría clínica ascenso de las cifras.

CONCLUSIÓN

El diagnóstico de babesiosis generalmente es de exclusión, siendo fundamental los antecedentes epidemiológicos, como en el caso cuya ocupación estableció la relación causal por medio del contacto con la garrapata, fortalecido por las manifestaciones clínicas y características de laboratorio típicas, sin embargo, pueden presentarse manifestaciones atípicas de la enfermedad dentro de las cuales se encuentran las respiratorias, hasta el punto de evolucionar a SDRA, ameritando manejo con ventilación mecánica en cuidados intensivos, mejorando el cuadro clínico una vez instaurado el tratamiento antimicrobiano. Recientemente se ha observado aumento de número de casos en el estado Mérida de Venezuela, donde abundan los agricultores y ganaderos, pero en este caso la ocupación del paciente fue un factor importante en el interrogatorio, lo que determina la importancia de plantear como diagnóstico diferencial dicha patología en pacientes que acuden con clínica similar ya que el pronóstico dependerá del inicio temprano de tratamiento.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Almeida, H., López-Bernús, A., Rodríguez, B., Alonso-Sardón, M. & Romero, Á. (2023) Is babesiosis a rare zoonosis in Spain? Its impact on the Spanish Health System over 23 years. *PLOS ONE*, 18(2), e0280154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280154>
- Álvarez De León, S., Srivastava, P. & Revelo, A. (2019). Babesiosis como causa de síndrome de dificultad respiratoria aguda: serie de ocho casos. *Postgrado Med*, 131:138. <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1558910>.
- Cunha, B., Nausheen, S. & Szalda, D. (2007). Pulmonary complications of babesiosis: case report and literature

- review. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases. European Society of Clinical Microbiology*, 26(7), 505–508, <https://doi.org/10.1007/s10096-007-0325-1>.
- Dulcey, L., Theran, J., Caltagirone, R., Aguas, M., Pinto, L. y Gonzáles, H. (2022). Babesiosis. Reporte de caso clínico en Venezuela. Revisión de literatura. *Boletín Venezolano de Infectología*, 33(02), doi. [org/10.54868/bvi.2022.33.2.6](https://doi.org/10.54868/bvi.2022.33.2.6).
- Gonzalez, Y. y Sacramento, F. (2018). Reporte de Caso: Ehrlichiosis monocítica humana y babesiosis en Venezuela. *Rev. Méd. Risaralda*, 24(2), 125-132.
- Hildebrandt, A., Zintl, A., Montero, E., Hunfeld, K. P. & Gray, J. (2021). Human Babesiosis in Europe. *Pathogens*, 10(9), 1165, <https://doi.org/10.3390/pathogens10091165>.
- Krause, J. & Vannier, E. (2023). Babesiosis: Treatment and prevention – *UpToDate*.
- Krause, J. & Vannier, E. (2023). Babesiosis: Microbiology, epidemiology, and pathogenesis. *UpToDate*.
- Krause, P., Auwaerter, P., Bannuru, R., Branda, A., Falck-Ytter, Y. & Lantos, P. (2021). Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA): 2020 guideline on diagnosis and management of babesiosis. *Clin Infect Dis*, 72(2), 185–9. doi. [org/10.1093/cid/ciab050](https://doi.org/10.1093/cid/ciab050).
- Kumar, A., O'Bryan, J. & Krause, P. (2021). The Global Emergence of Human Babesiosis. *Pathogens*, 10(11), 1447, <https://doi.org/10.3390/pathogens10111447>.
- Montero, E., Folgueras, M., Rodríguez-Pérez, M., Pérez, L., Díaz-Arias, J., Meana, M., Revuelta, B., Haapasalo, K., Collazos, J., Asensi, V. & González, L. (2023). Retrospective study of the epidemiological risk and serological diagnosis of human babesiosis in Asturias, Northwestern Spain. *Parasites & vectors*, 16(1), 195, <https://doi.org/10.1186/s13071-023-05817-x>.
- Muench, J., Jha, P. & Wojtkowski, A. (2023). Babesiosis: An Atypical Cause of Respiratory Failure. *Cureus*, 15(5), e39028. <https://doi.org/10.7759/cureus.39028>
- Vannier, E., Diuk-Wasser, M., Ben, M., Krause, P. (2015). Babesiosis. *Infect Dis Clin North Am*, 29(2), 357-70, doi: 10.1016/j.idc.2015.02.008.
- Yune, S., Islam, I., Dicipinigaitis, P., Daily, J., Weiss, L. & Park, S. (2022). A Case Report and Literature Review of Babesiosis-Induced Acute Respiratory Distress Syndrome. *Case Rep Infect*. doi: 10.1155/2022/4318731.
- Zimmer, A. & Simonsen, K. (2023). *Babesiosis*. In StatPearls. StatPearls Publishing.

Talla baja asociada a dientes supernumerarios y anomalías esqueléticas como clave diagnóstica de displasia cleidocraneal en pediatría. Caso clínico.

Short stature associated with supernumerary teeth and skeletal abnormalities as diagnostic key of cleidocranial dysplasia in pediatrics. Clinical case.

CAMACHO-CAMARGO, NOLIS¹; CAMMARATA-SCALISI, FRANCISCO²; DA SILVA-ARENAS, GLORIA¹; LOBO-VIELMA, CARMINE³; MARTORELLI -SUÁREZ YOSELYN¹

¹Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.

²Hospital Regional de Antofagasta, Chile.

³Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
nolispediatra@hotmail.com

Fecha de recepción
14/10/2023

Fecha de aceptación
09/02/2024

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Camacho-Camargo, Nolis
Médico Pediatra. Especialista en Nutrición y Crecimiento. Profesora del Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Coordinadora de la Consulta de Nutrición y Crecimiento. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.
Correo-e: nolispediatra@hotmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2230-2531>

Cammarata-Scalisi Francisco
Médico Genetista. Servicio de Pediatría. Hospital Regional de Antofagasta, Chile.
Correo-e: francocammarata19@gmail.com
ORCID: 0000-0002-0193-2171

Silva de Arenas, Gloria Fátima
Médico Genetista. Profesora del Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Coordinadora de la Consulta de Genética Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.
Correo-e: gloriafatimadasilva@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2869-0392>

Lobo-Vielma Carmine
Odontólogo. Especialista en Odontología Pediátrica. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes.
Correo-e: carmine.lv@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0002-8089-2485>

Martorelli- Suarez, Yoselyn
Médico Residente del Postgrado Puericultura y Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.
Correo-e: yosemarto1994@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4297-0526>

Citación:

Camacho-Camargo, N., Cammarata-Scalisi, F., Da Silva-Arenas, G., Lobo-Vielma, C., Martorelli-Suárez Y. (2024). Talla baja asociada a dientes supernumerarios y anomalías esqueléticas como clave diagnóstica de displasia cleidocraneal en pediatría. Caso clínico. *GICOS*, 9(1), 133-142

DOI:



RESUMEN

La displasia cleidocraneal (OMIM #119600) es una osteocondrodysplasia de herencia autosómica dominante debida a una mutación en heterocigosis en el gen *RUNX2*. Su prevalencia es 1 en 1.000.000 individuos. Puede detectarse en pacientes de estatura baja asociada a alteraciones dentales, malformaciones craneofaciales y ausencia o hipoplasia de clavículas; el diagnóstico se corrobora con estudios imagenológicos y moleculares; el tratamiento es sintomático, ortopédico y dental. Objetivo: describir una enfermedad genética de baja prevalencia, sus características clínicas y la importancia de la aproximación diagnóstica. Se presenta caso de adolescente masculino con talla baja, presencia prolongada de dientes primarios y supernumerarios, macrocefalia, prominencia frontal, hipertelorismo ocular, asimetría de tórax y extremidades; antecedentes familiares positivos; estudio radiológico revela ausencia de clavículas y estudio molecular confirma la displasia cleidocraneal. El paciente asistió tardíamente a consulta de nutrición y desarrollo. La historia clínica exhaustiva, estudios complementarios adecuados y seguimiento oportuno por equipo multidisciplinario son aspectos claves para un diagnóstico precoz y pronóstico favorable.

Palabras clave: displasia cleidocraneal, *RUNX2*, talla baja, dientes supernumerarios, agenesia de clavículas, pediatría.

ABSTRACT

Cleidocranial dysplasia (OMIM #119600) is an autosomal dominant osteochondrodysplasia due to a heterozygous mutation in the *RUNX2* gene. Its prevalence is 1 in 1,000,000 individuals. It can be detected in patients with short stature associated with dental alterations, craniofacial malformations and absence or hypoplasia of the clavicle. The diagnosis is corroborated with imaging and molecular studies; treatment is symptomatic, orthopedic and dental. The objective of this article is to describe a low prevalence genetic disease, its clinical characteristics and the importance of the diagnostic approach. We present a case of a male adolescent with short stature, prolonged presence of primary and supernumerary teeth, macrocephaly, frontal prominence, ocular hypertelorism, asymmetry of the thorax and extremities; positive family history; Radiological study reveals absence of clavicles and molecular study confirms cleidocranial dysplasia. The patient attended the Nutrition and Development consultation late. Exhaustive clinical history, appropriate complementary studies and timely follow-up by a multidisciplinary team are key aspects for an early diagnosis and favorable prognosis

Keywords: cleidocranial dysplasia, *RUNX2*, short stature, supernumerary teeth, clavicle agenesis, pediatrics.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento resulta de la interacción de factores endógenos y exógenos. Los primeros determinan entre el 50 % y 80 % de la talla adulta y se han identificado múltiples genes asociados con la talla al nacer y el crecimiento postnatal (Vasques et al., 2019). Se define talla baja como el crecimiento situado por debajo de -2 desviaciones estándar (DE) para la edad, sexo y etnia del paciente. La talla normal al nacimiento o en los primeros años de vida no excluye un hipocrecimiento, ya que puede tardar años en expresarse como una talla inferior a -2 DE (Ibáñez y Marcos, 2015; Pérez, 2018).

El diagnóstico de talla baja constituye un reto para el pediatra; aunque alrededor del 80% de los casos está representado por variantes normales, el 20% se debe a diversas entidades que requieren un seguimiento precoz (Chueca et al., 2008; Maghnie et al., 2018; Da Silva et al., 2022). La talla baja puede deberse a diversas etiologías y la causa puede ser un trastorno del crecimiento primario o secundario, o idiopático (Oostdijk et al., 2009). Las causas primarias afectan intrínsecamente el cartílago de crecimiento, comprende síndromes genéticos clínicamente definidos y displasias esqueléticas. Las secundarias modifican el medio en el que se desarrolla el cartílago de crecimiento, estas incluyen deficiencia de GH, trastornos del eje GH-factor de crecimiento similar a la insulina (IGF)-I, incluida la deficiencia o resistencia al IGF-I, trastornos endocrinos y metabólicos, trastornos del sistema orgánico, desnutrición, trastornos psicosociales y condiciones iatrogénicas. Los pacientes talla baja idiopática no tienen una causa discernible, la afección es muy heterogénea y puede ser familiar o no familiar. (Maghnie et al., 2018).

Entre las alteraciones primarias se encuentra la displasia cleidocraneal, una osteocondrodisplasia poco frecuente con herencia autosómica dominante, penetrancia completa y expresividad variable interfamiliar e intrafamiliar. Su etiología implica una variante en heterocigosis en el gen *RUNX2*, cuyo locus se ubica en 6p21 y codifica el factor de transcripción CBFA1, que contiene los controles de diferenciación de las células precursoras de los osteoblastos y es esencial para la osificación intramembranosa y endocondral (Da Silva et al., 2022; Medina et al., 2017; Hassi et al., 2019); esta mutación también se ha asociado a la aparición de leucemias (Callea et al., 2017).

Su prevalencia es de 1 en 1.000.000 y afecta a ambos sexos por igual. Los pacientes que cursan con esta condición presentan talla baja, anomalías craneofaciales, fontanelas amplias, hipertelorismo ocular, hipoplasia mediofacial, dientes supernumerarios, hipoplasia o aplasia de clavícula, tórax acampanado, displasia congénita de cadera, dolor y limitación funcional, con desarrollo intelectual normal. (Cammarata-Scalisi et al., 2018; Heath y Sentchordi, 2022).

El diagnóstico requiere realizar una detallada anamnesis y un exhaustivo examen físico con toma de medidas antropométricas en el paciente y familiares afectados. Los estudios de radiología evidencian amplitud de suturas y fontanelas, agenesia o hipoplasia de clavículas y presencia de dientes supernumerarios. El diagnóstico clínico-radiológico se puede confirmar con el estudio molecular, que demuestra la presencia de una variante patogénica en heterocigosis en el gen *RUNX2* (Cammarata-Scalisi et al., 2018; Heath y Sentchordi, 2022;

Vázquez et al., 2018; Hernández et al., 1980).

El diagnóstico diferencial incluye: osteocondrodisplasias con afectación craneal y clavicular, como picnodisostosis; pseudoartrosis de clavícula; alteraciones con retardo en la osificación de los huesos craneales y el cierre de fontanelas como hipofosfatasa y embriofetopatía por aminopterina; y entidades con dientes supernumerarios como los síndromes tricorinofalángico tipo I, Rubinstein-Taybi, Nance-Horan, Opitz G/BBB, oculofaciocardiodental y Robinow (Callea et al., 2017; Moret, 2004; Castaño et al., 1998; Maldonado y Cock, 2006). Esta entidad se encuentra en el grupo 33 de las displasias cleidocraneal y otras alteraciones relacionadas (Unger et al., 2023).

Las claves del tratamiento son diagnóstico precoz y seguimiento por un equipo multidisciplinario para tratar las posibles alteraciones asociadas que pueden afectar la calidad de vida y evitar las posibles complicaciones (Cammarata-Scalisi et al., 2018; Vázquez et al., 2018). Se presenta el caso de adolescente masculino de 14 años, con diagnóstico clínico, radiológico y molecular de displasia cleidocraneal, resaltando la importancia del seguimiento multidisciplinario y la oportuna intervención del pediatra especialista en Nutrición y Crecimiento desde etapas tempranas de la vida.

PRESENTACION DEL CASO CLÍNICO

Adolescente masculino de 14 años, natural y procedente de Mucutuy, estado Mérida, quien fue referido desde el servicio de Odontopediatría de la Universidad de Los Andes a la consulta de nutrición, crecimiento y desarrollo infantil por talla y peso bajos, así como presencia prolongada de dientes primarios y supernumerarios.

Antecedentes familiares: producto de I gesta, padres no consanguíneos, hijo único de la unión. Madre, media hermana materna (fallecida por leucemia mieloide aguda a los 3 años), abuelo, tíos y primos maternos presentan fenotipo similar al caso índice (Figura 1).

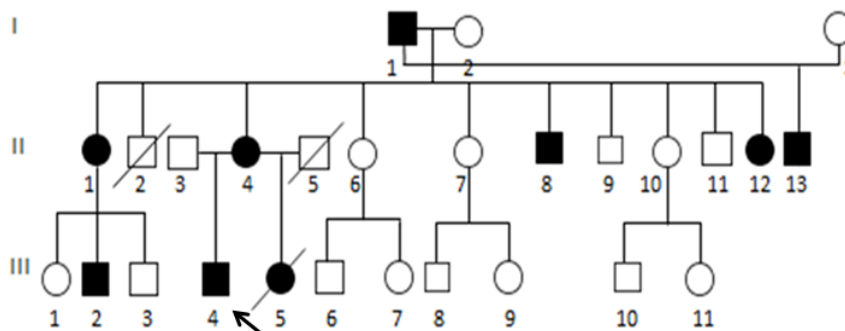


Figura 1. Genealogía. La flecha señala a un paciente III: 4 que corresponde al caso índice. Los cuadrados rellenos representan los pacientes de sexo masculino afectados y los círculos rellenos las pacientes afectadas.

Antecedentes personales: niega antecedentes prenatales de importancia; peso al nacer 3.500 g, talla al nacer 48 cm., no se documenta circunferencia cefálica al nacer. Dismorfias faciales, alteración de clavículas, fontanelas y suturas amplias notadas al nacimiento. Retardo del desarrollo psicomotor, en control por centro de desarrollo infantil hasta los tres años. Controles pediátricos irregulares; presentó caída accidental de equino

a los cuatro años que condicionó fractura de tercio proximal de fémur derecho, no tratada. A los seis años fue referido por pediatra a consulta de genética médica por talla baja, dismorfias faciales, hiperlaxitud articular, realizándose diagnóstico clínico de displasia cleidocraneal; el paciente no regresa a controles sugeridos.

Antecedente quirúrgico: apendicetomía no complicada a los nueve años.

Examen físico: peso: 31,5 kg (P 3 -3DE), talla: 131 cm (P <3 -3 a -4 DE), PT (P 50-90), circunferencia de brazo: 19,8 cm. (P 3-10). Potencial genético: talla madre: 137 cm, talla padre: 152 cm, promedio de talla parental 151 cm \pm , el crecimiento del paciente se encuentra dentro del potencial genético familiar. Macrocefalia, prominencia frontal, implantación anterior del cabello alta; cejas gruesas y abundantes; hipertelorismo ocular; puente nasal ancho; piezas dentarias supernumerarias, con anomalías en la forma de los dientes; cuello corto; tórax asimétrico, actitud escoliótica, ausencia de clavículas, escoliosis dorso-lumbar. Genitales: Tanner II. Extremidades: miembros inferiores asimétricos, miembro inferior derecho 81,5 cm, miembro inferior izquierdo 86 cm. Neurológico: consciente, orientado, lenguaje adecuado, fuerza muscular conservada (Figura 2).



Figura 2. Se evidencia región frontal amplia y aproximación en línea media de ambos hombros.

Se realizó protocolo básico que incluye paraclínica: hematología completa y perfil tiroideo (valores normales para la edad). Estudio radiológico de mano y muñeca izquierda revela una edad ósea de 14 años. La radiografía de cráneo y tórax evidencian abombamiento frontal y agenesia de clavículas (Figura 3) y la panorámica de maxilares (Figura 4) múltiples dientes supernumerarios impactados.

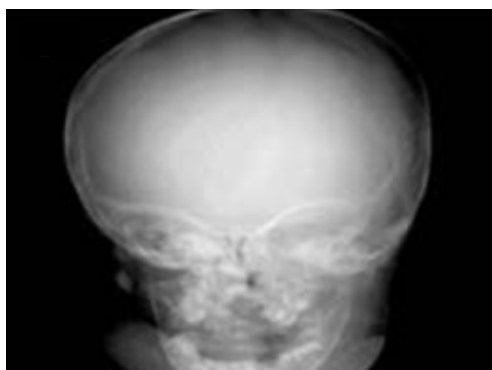


Figura 3. Radiografía de cráneo y tórax. Abombamiento frontal y agenesia bilateral de clavículas.

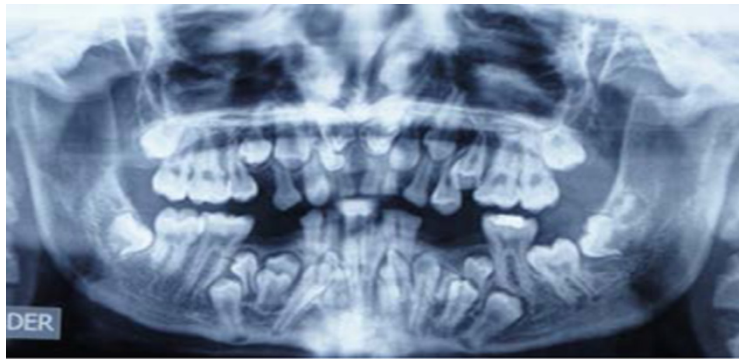


Figura 4. Radiografía panorámica de los maxilares. Evidencia múltiples dientes supernumerarios impactados.

Evaluación y seguimiento por servicios de endocrinología y nutrición y crecimiento: monitorización clínica y bioquímica periódica hasta que el paciente alcance su talla final, es decir, cuando se han fusionado los cartílagos de crecimiento. Traumatología: por la asimetría de miembros, se indicó realce de calzado. Fisiatría: presencia de dolor en columna lumbar, llevó a establecer un programa rehabilitador modificándolo y adaptándolo de acuerdo con el momento evolutivo.

Odontopediatría: tratamiento curativo, además de tratar de mejorar la apariencia facial estética y la oclusión funcional. Genética: confirmación con estudio molecular realizado en Italia, ya que Venezuela no contaba con el mismo, con variante patogénica c.674G>A en gen *RUNX2*, lo cual confirmó el diagnóstico de displasia cleidocraneal. Esta variante produce el cambio del aminoácido arginina por glutamina en la posición 225 de la cadena polipeptídica, afectando un residuo altamente conservado entre especies (p.Arg225Gln) (Den Dunnen y Antonarakis, 2001). Este cambio ha sido previamente descrito como mutación patogénica asociada a displasia cleidocraneal, en las bases de datos de mutaciones ClinVar-NCBI y HGMD (Human Gene Mutation Database) con ID CM992614. (Stenson et al., 2020).

DISCUSIÓN

La identificación de la causa de talla baja debe basarse en un algoritmo diagnóstico establecido por características clínicas y resultados de estudios complementarios, determinando si se trata de un trastorno primario o secundario (Vasques et al., 2019; Da Silva et al., 2022). En el caso del paciente aquí descrito, con talla baja para la edad, hallazgos clínicos e imagenológicos de anomalías craneofaciales, dientes supernumerarios impactados, tórax en campana, agenesia de clavículas y asimetría de miembros inferiores, así como antecedentes familiares positivos con genealogía que muestra afectados en tres generaciones sucesivas y transmisión varón a varón, se sospecha el diagnóstico de una osteocondrodisplasia con patrón de herencia autosómico dominante, compatible con displasia cleidocraneal. La ausencia de osteosclerosis y de alteraciones metafisiarias como hallazgo radiológico en nuestro paciente descarta la picnodisostosis y la hipofosfatasa en él (Castaño et al., 1998).

En España, Hernández et al. (1980) publicaron seis casos en una misma familia y puntualizan la triada característica para displasia cleidocraneal: patrón de herencia autosómico dominante, malformaciones

craneofaciales y agenesia de clavículas, demostrando además variabilidad fenotípica intrafamiliar, como en el caso aquí reportado.

Medina et al. (2017) describen en Colombia una preescolar con diagnóstico clínico de displasia cleidocraneal desde el nacimiento con discreta hipoplasia de tercio lateral de clavículas, sin anomalías dentarias ni antecedentes familiares positivos y con diagnóstico molecular que reporta mutación en el gen *RUNX2* variante patogénica c.674G>A, la misma encontrada en nuestro paciente, quien sí presenta antecedentes familiares positivos, agenesia de clavículas y anomalías dentales, lo cual demuestra la variabilidad de expresión fenotípica interfamiliar de esta mutación.

En Venezuela, Callea et al. (2017) describen dos adolescentes masculinos primos hermanos que presentan retardo en el cierre de fontanelas, macrocefalia, prominencia frontal, alteraciones dentales, ausencia de clavículas y, en uno de ellos, escoliosis, enfatizando la variabilidad intrafamiliar; el estudio molecular reportó mutación heterocigota, cambio de sentido (c.674G>A, p.R225Q) en el gen *RUNX2*. Asimismo, mencionan la asociación de esta mutación con leucemia mieloide aguda, presentada por la hermana del paciente.

Con este caso clínico, donde se reporta uno de los pacientes descritos por Callea et al. (2017), se quiere enfatizar que a pesar de que las manifestaciones clínicas claves fueron observadas desde etapas tempranas, se tuvo diagnóstico clínico de displasia cleidocraneal en edad preescolar y fue evaluado por diversos especialistas, el paciente llega en la adolescencia a la consulta de nutrición, crecimiento y desarrollo infantil, probablemente a causa del entorno cultural y familiar del paciente, que habita en una zona rural.

Se pretende resaltar el rol fundamental que cumple el pediatra en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno para la prevención de complicaciones asociadas. Se muestra una tabla con las entidades clínicas que pueden plantearse como diagnóstico diferencial (Tabla1).

Tabla 1. Entidades clínicas. Diagnóstico diferencial.

Característica	Displasia Clei- docraneal	Síndrome Tricorrino- falángico tipo I	Acondroplasia	Pseudoartrosis de clavícula	Síndrome de Yunis Varon
Patrón de herencia	Dominante	Dominante	Dominante	Dominante	Recesiva
TB Desproporcionada	✓	X	✓	X	✓
Anomalías Craneofaciales					
Fontanela prominente	✓	Cejas gruesas en el medio, escasas en el extremo	✓	X	✓
Hiperterolismo	✓		✓	X X	✓
Hipoplasia facial	✓		✓	X	✓
Puente nasal ancho	✓	surco naso - labial bajo y plano	✓		✓
Dientes Supernumerarios	✓	✓	X	X	✓
Hipoplasia o Aplasia de clavícula	✓ Bilateral	X	X	✓ Unilateral	✓
Tórax en cono	✓	X	X	X	X
Displasia Congénita de Cadera	✓	✓	✓	X	X
Desarrollo Intelectual	Normal	Retraso	Normal	Normal	Normal

✓ : Característica presente

X: Característica ausente

CONCLUSIONES

El pediatra debe estar atento a la presencia de alguna de las siguientes características en un paciente: alteración de las proporciones corporales en la ecografía obstétrica; talla baja de causa no justificada con predicción de talla final por debajo del potencial genético de los padres; anormalidades en proporciones corporales; fracturas patológicas; incurvación anormal de los miembros; uno o ambos padres con talla muy baja; macrocefalia y malformaciones asociadas.

En el diagnóstico de talla baja patológica es importante realizar una adecuada historia clínica con recolección de antecedentes familiares y elaboración de una genealogía con al menos tres generaciones que puedan sugerir base genética, examen físico detallado que incluya descripción de rasgos biomórficos, valoración

antropométrica con evaluación de peso, talla, perímetro cefálico y medidas de segmentos corporales, comparando con patrones de referencia para edad y sexo; apoyo de estudios complementarios. Además, es importante la referencia del paciente a especialidades que ayuden a la confirmación del diagnóstico, así como informar a la familia de la condición y beneficios del manejo multidisciplinario.

El pediatra debe analizar cada paciente particular, abordar su entorno sociocultural brindando un tratamiento oportuno e identificar precozmente posibles complicaciones, siempre teniendo presente la triada paciente, médico y familia.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes. Derecho a la privacidad y consentimiento informado.

Los autores han obtenido el consentimiento informado del paciente referido en el artículo.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Callea, M., Fattori, F., Bertini, ES., Yavuz, I., Bellacchio, E., Avendaño, A., Araque, D., Lacruz-Rengel, M. A., Da Silva, G. y Cammarata-Scalisi, F. (2017). Estudio clínico y molecular en una familia con displasia cleidocraneal. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(6), e440-e444. <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.e440>
- Cammarata-Scalisi, F., Avendaño, A. y Callea, M. (2018). Principales entidades genéticas asociadas con dientes supernumerarios. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(6), 437-444. <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.437>
- Castaño, C. H., Jori, F. J., Quintero, J. C., Pons, L. C., y López-Moreno, J. L. (1998). Disostosis cleidocraneal. Presentación de un caso [Cleidocranial dysostosis. Presentation of a case]. *Revista de Neurología*, 27(159), 838–841.
- Chueca, M.J., Berrade, S. y Oyarzábal, M. (2008). Talla baja y enfermedades raras. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(Supl. 2), 31-53. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000400004&lng=es&tylng=es...
- Da Silva, G., Martorelli, Y., Rocha, L., Camacho-Camargo, N. y Campagnaro, J. (2022). Displasia epifisiaria múltiple: un hallazgo radiológico casual como clave de diagnóstico. *GICOS*, 7(2), 133-142. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8546491>.
- Den Dunnen, J. y Antonarakis, S. (2001). Nomenclature for the description of human sequence variations. *Human genetics*, 109, 121-124. Doi: 10.1007/s004390100505
- Hassi, J., Izquierdo, C. y Narea, G. (2019). Displasia Cleidocraneal: Manejo ortodóncico y quirúrgico, seguimiento a 10 años. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 12(2), 109-112. <https://dx.doi.org/10.4067/s0719-01072019000200110>

- Heath K. y Sentchordi L. (2022) Displasias esqueléticas en endocrinología pediátrica: perspectiva clínica y genética. *Revista Española de Endocrinología Pediátrica*, 13(2), 96-106. doi. 10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2022.Apr.738.
- Hernández D., López A., Paz J., Menéndez A. y Amigó A. (1980) Enfermedad de Pierre Marie-Sainton Incidencia familiar. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*, 15(85), 47-57. http://www.cirurgia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/2158_47_57_ocr.pdf
- Ibáñez, L. y Marcos, MV. (2015). Abordaje de la talla baja. En AEPap (Ed). *Curso de Actualización Pediatría* (pp 85-94). Madrid, España: Lúa Ediciones 3.0. <https://www.aepap.org/sites/default/files/cursoaepap2015p85-94.pdf>
- Maghnie, M., Labarta, J. I., Koledova, E. y Rohrer, T. R. (2018). Short Stature Diagnosis and Referral. *Frontiers in Endocrinology*, 8, 374. <https://doi.org/10.3389/fendo.2017.00374>
- Maldonado, E. y Cock, P. (2006). Pseudoartrosis congénita de la clavícula. Reporte de un caso. *Revista Colombiana de Ortopedia Traumatológica*. 20(3), 65-67. <https://www.sccot.org.co/pdf/RevistaDigital/20-03-2006/10Pseudoartrosis.pdf>.
- Medina, O., Muñoz, N. y Moneriz, C. (2017). Displasia cleidocraneal: reporte de un caso. *Revista Chilena de Pediatría*, 88(4), 517-523. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062017000400012>
- Moret, Yuli. (2004). Enfermedades Genéticas que afectan la cavidad bucal: Revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana*, 42(1), 52-57. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000100013&lng=es&esytlng=es.
- Oostdijk, W., Grote, FK., de Muinck Keizer-Schrama, SM y Wit, JM (2009). Diagnostic approach in children with short stature. *Hormone Research*, 72(4), 206-217. Doi: 10.1159/000236082.
- Pérez, V. (2018) Displasias óseas. Diagnóstico por imagen. *Canarias Pediátrica*, 42(3), 199-205. <https://sctfe.com/wp-content/uploads/2020/02/Canarias-Pedia%CC%81trica-SEP-DIC-2018.pdf>.
- Stenson, PD., Mort, M., Ball, E., Chapman, M., Evans, K., Azevedo, L., Matthew, H., Sally, H., David, S., Andrew D. & Cooper, DN. (2020). The Human Gene Mutation Database (HGMD®): optimizing its use in a clinical diagnostic or research setting. *Human Genetics*, 139, 1197-1207. Doi: 10.1007/s00439-020-02199-3.
- Unger, S., Ferreira, C. R., Mortier, G. R., Ali, H., Bertola, D. R., Calder, A., Cohn, D. H., Cormier-Daire, V., Girisha, K. M., Hall, C., Krakow, D., Makitie, O., Mundlos, S., Nishimura, G., Robertson, S. P., Savarirayan, R., Sillence, D., Simon, M., Sutton, V. R., Warman, M. L. & Superti-Furga, A. (2023). Nosology of genetic skeletal disorders: 2023 revision. *American Journal of Medical Genetics. Part A*, 191(5), 1164–1209. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.63132>
- Vasques, G. A., Andrade, N. L. M. & Jorge, A. A. L. (2019). Genetic causes of isolated short stature. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 63(1), 70–78. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000105>
- Vázquez, V. M., Espinosa, M. T. y Hernández, F. (2018). Presencia del cuarto molar. Revisión de la literatura. *Revista Odontológica Mexicana*, 22(2), 104-118. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2018000200104&lng=es&esytlng=es

LISTADO DE ÁRBITROS DEL VOLUMEN 9, NÚMERO 1, ENERO-ABRIL 2024

- Antonio Uzcátegui. Investigador independiente. Médico Especialista en Pediatría y Subespecialista en Neuropediatría.
- Carmen Aurora Lozano, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Lic. en Bioanálisis. MSc. en Salud Pública.
- David Castillo-Trujillo, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Médico Especialista en Medicina de Familia, Dr. en Ciencias Médicas.
- Diego Bonilla Jurado. Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato, Ecuador. Ing. en Marketing y Gestión de Negocios. MSc. en Gestión de Proyectos Socio Productivos. Dr. en Proyectos.
- Gloria Cruz-González. Universidad Nacional Federico Villarreal (UFV), Lima, Perú. Dra. en Salud Pública
- Lizmery López, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Lic. en Enfermería. MSc. en Salud Pública.
- Magaly Quiñones, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Médico Especialista en Medicina Interna.
- Joan Fernando Chipia Lobo, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Lic. en Educación Matemática. MSc. en Salud Pública. Dr. en Ciencias Organizacionales.
- José Daniel Medina, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Médico Especialista en Medicina Interna.
- José Gregorio Campagnaro, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Médico Especialista en Traumatología. Dr. en Ciencias Médicas.
- Sandra Lobo, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Lic. en Educación en Lenguas Modernas. MSc. en Lenguas Modernas.
- Raúl Camacho, Universidad de Esmeraldas, Ecuador. Lic. en Educación Matemática, MSc. en Innovaciones Educativas.
- Sergio Bravo-Cucci, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú. Lic. en Terapia Física y Rehabilitación. MSc. en Rehabilitación en Salud.
- Yorman Paredes, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Lic. en Biología. MSc. en Salud Pública.

INFORMACIÓN ADICIONAL

ENVÍOS RECIBIDOS – ACEPTADOS DEL VOLUMEN 9, NÚMERO 1, ENERO-ABRIL 2024

Número de envíos: 13
Envíos aceptados y publicados: 10
Envíos rechazados: 3
Porcentaje de rechazo: 23,1%

ENVÍOS RECIBIDOS – ACEPTADOS HASTA EL VOLUMEN 9, NÚMERO 1, ENERO-ABRIL 2024

Números publicados: 25
Cartas del editor: 34
Envíos recibidos: 308
Envíos aceptados y publicados: 254
Envíos rechazados: 54
Porcentaje de rechazo: 17,5%

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN: NORMAS GENERALES

- El contenido del documento a ser evaluado debe ser de Ciencias de la Salud, inédito y es de entera responsabilidad de sus respectivos autores, no debe contener ofensas o aspectos discriminatorios de personas, etnias y/o ideologías, no puede estar publicado o ser objeto de revisión para publicación en otras revistas u otros medios impresos.
- La aceptación del documento a publicar depende de los méritos científicos y estará determinada tanto por su contenido como por la presentación del material. Cada documento será críticamente revisado por el sistema de doble ciego.
- El Comité Editorial se reserva el derecho a realizar modificaciones editoriales en los documentos a ser publicados, cuando así lo considere conveniente. •Para someter un documento al arbitraje en la Revista GICOS, basta con enviarlo a la dirección de correo electrónico: gicosrevista@gmail.com o joanfernando130885@gmail.com en formato Word (.doc o .docx).
- La aceptación (con o sin correcciones) o el rechazo del documento a ser sometido a revisión para su publicación, se emitirá en un lapso no mayor a treinta (30) días hábiles a partir de la fecha de recepción del mismo.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

- 1)La redacción debe elaborarse considerando normas APA séptima edición para referenciar.
- 2)El tipo de letra a utilizar es Times New Roman tamaño 12 en todo el texto. Interlineado 1,5. Utilizar mayúscula fija y negrita en subtítulos de primer orden, solo negrita en subtítulos de segundo orden y cursiva en subtítulos de tercer orden.
- 3)El documento debe poseer una extensión máxima de acuerdo al tipo de artículo:
 - Artículos originales: de 15 a 20 páginas.
 - Artículos de revisión, ensayos, reporte de casos (clínicos, epidemiológicos o comunitarios): de 8 a 15 páginas.
- 4) El número máximo de autores para:
 - Artículos originales: seis (6).
 - Artículos de revisión, ensayos, reporte de casos: cuatro (4).
- 5) Al enviar el documento, debe acompañarlo de una carta dirigida al Consejo Editorial indicando su interés en publicar en la Revista GICOS y declarando que el documento no ha sido ni será enviado a otras revistas u otros medios de publicación.
- 6) La Revista GICOS le aplicará un detector de antiplagio (<http://plagiarisma.net/es/> o <https://www.plagium.com/es/detectordeplagio>) a cada artículo enviado.
- 7) La Revista GICOS se ciñe a la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial - Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos (<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>)
- 8) Las ilustraciones (fotografías y/o figuras digitales) deben ser enviadas en archivos separados del documento escrito, en formato (.jpg) y con una alta calidad.
- 9) La Revista GICOS se ciñe al Sistema Internacional de Unidades.
- 10) Para la presentación de los documentos se recomienda usar el siguiente esquema:
 - Título (español): en mayúscula fija, negrita y centrado.
 - Título (inglés): en mayúscula fija y centrado.
 - Autores: primer apellido y primer nombre (cada autor se separa por ;)
 - Filiación Institucional: de cada autor, seguido de ciudad y país.
 - Correo electrónico de correspondencia: escribir un correo-e de correspondencia.
 - Resumen: un párrafo con un máximo de 250 palabras donde explique de forma sintetizada el problema,

objetivo general, metodología, resultados relevantes y conclusiones.

-Palabras clave: de 3 a 6 palabras relacionadas con el tema en estudio, para ello se recomienda utilizar el tesaurus DeCS.

-Abstract: el resumen en idioma inglés.

-Keywords: las palabras clave en idioma inglés.

-Introducción: contexto, planteamiento del problema, antecedentes, bases teóricas y objetivo(s) del estudio.

-Metodología: señalar el enfoque, tipo, diseño y variables de investigación, población y muestra, así como los procedimientos, técnicas e instrumentos empleados para la recolección, el análisis de los datos y la hipótesis si se tiene.

-Resultados: presentar los datos o hechos relevantes y en correspondencia con los objetivos del estudio, con sus tablas y figuras.

-Discusión: tomar en cuenta aspectos nuevos e importantes del estudio y su articulación con antecedentes y bases teóricas que soportan el estudio. Explicación del significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus implicaciones para investigaciones futuras.

-Conclusiones: que tengan correspondencia con los objetivos del estudio.

-Recomendaciones: que tengan correspondencia con las conclusiones, tratando de dejar un eje de intervención o plan estratégico de acción para resolver o minimizar el problema.

-Referencias: actualizadas y accesibles incluyendo solo aquellas fuentes que utilizó en su trabajo, escritas según las normas APA séptima edición.

-Conflicto de interés.

-Agradecimientos: en caso de ser necesario.

-En la última página: agregue de cada autor primer apellido y primer nombre, filiación institucional, correo electrónico, ORCID.

DE CONFORMIDAD CON ESTAS NORMAS:

Los editores deben: 1) Utilizar métodos de revisión por pares que mejor se adapten a la revista y la comunidad de investigación. 2) Asegurarse de que todos los manuscritos publicados han sido revisados por evaluadores calificados. 3) Alentar la originalidad de las propuestas y estar atentos a la publicación redundante y plagios. 4) Asegurarse de seleccionar revisores apropiados. 5) Alentar a los revisores que comentan sobre las cuestiones éticas y la posible mala conducta de investigación planteada por las presentaciones. 6) Publicar instrucciones claras a los autores 7) Fomentar un comportamiento responsable y desalentar la mala praxis.

Los autores deben: 1) Plantearse trabajos conducidos de una manera ética y responsable, y deben cumplir con todas las normativas vigentes. 2) Presentar sus resultados de forma clara, honesta y sin falsificación o manipulación. 3) Describir los métodos de manera clara para que sus resultados pueden ser reproducidos por otros investigadores. 4) Cumplir con el requisito de que el trabajo presentado sea original, no plagiado, y no ha sido publicado en otra revista. 5) Asumir la responsabilidad colectiva de los trabajos presentados y publicados. 6) Divulgar las fuentes de financiación y los conflictos de interés pertinentes cuando existen. 7) Apoyar en el gasto de publicación de los artículos.

Los revisores deben: 1) Informar a los editores de la posible mentira, la falsificación, la mala praxis o la manipulación inapropiada de los resultados. 2) Argumentar con precisión las razones por las cuales se rechazó un manuscrito. 3) Cumplir con los tiempos acordados para la entrega de las revisiones. 4) Llevar a cabo revisiones objetivas, evitando críticas personales al autor. 5) Identificar y proponer las publicaciones clave de la investigación no citadas por los autores.

NOTA: Los derechos de explotación de los contenidos publicados en la revista son propiedad de la Revista GICOS.

RULES FOR PUBLICATION: GENERAL RULES

- The document's content to be evaluated must be from Health Sciences, unpublished and is the sole responsibility of their respective authors, must not contain offenses or discriminatory aspects of people, ethnicities and / or ideologies, may not be published or be subject to review for publication in other journals or other print media.
- The acceptance of the document to be published depends on the scientific merits and will be determined both by its content and by the presentation of the material. Each document will be critically reviewed by the double blind system.
- The Editorial Committee reserves the right to make editorial modifications to the documents to be published, when it deems appropriate. • To submit a document to arbitration in GICOS Journal, simply send it to the email address: gicosrevista@gmail.com or joanfernando130885@gmail.com in Word format (.doc or .docx).
- The acceptance (with or without corrections) or the rejection of the document to be submitted for revision for its publication, will be issued within a period not exceeding thirty (30) business days from the date of its reception.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

- 1) The writing should be done considering APA seventh edition standards for reference.
- 2) The font to be used is Times New Roman size 12 in all the text. 1.5 spacing. Use fixed capital letters and bold in first order subtitles, only bold in second order subtitles and italics in third order subtitles.
- 3) The document must have a maximum length according to the type of article:
 - Original articles: 15 to 20 pages.
 - Review articles, trials, case reports (clinical, epidemiological or community): 8 to 15 pages.
- 4) The maximum number of authors for:
 - Original articles: six (6).
 - Review articles, trials, case reports: four (4).
- 5) When sending the document, you must accompany it with a letter addressed to the Editorial Board indicating your interest in publishing in GICOS Journal and stating that the document has not been and will not be sent to other journals or other means of publication.
- 6) GICOS Journal will apply an antiplagian detector (<http://plagiarisma.net/es/> or <https://www.plagium.com/es/detectordeplagio>) to each article sent.
- 7) GICOS Journal adheres to the Helsinki Declaration of the World Medical Assembly -Ethical principles for medical research on human subjects (<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-of-the-amm-ethical-principles-for-medical-research-in-human-beings/>)
- 8) Illustrations (photographs and / or digital figures) must be sent in separate files of the written document, in format (.jpg) and with high quality.
- 9) GICOS Journal adheres to the International System of Units.
- 10) For documents' presentation it is recommended to use the following scheme:
 - Title (Spanish): in fixed capital letters, bold and centered.
 - Title (English): capitalized fixed and centered.
 - Authors: first surname and first name (each author is separated by ;)
 - Institutional Membership: of each author, followed by city and country.
 - Correspondence email: write a correspondence email.
 - Abstract: a paragraph with a maximum of 250 words where the problem, general objective, methodology, relevant results and conclusions are explained in a synthesized way.
 - Keywords: 3 to 6 words related to the subject under study, for this it is recommended to use the DeCS

thesaurus.

- Introduction: context, problem statement, background, theoretical basis and objective (s) of the study.
- Methodology: indicate the approach, type, design and variables of research, population and sample, as well as the procedures, techniques and instruments used for the collection, the analysis of the data and the hypothesis if it is available.
- Results: present the relevant data or facts and in correspondence with the objectives of the study, with its tables and figures.
- Discussion: take into account new and important aspects of the study and its articulation with antecedents and theoretical bases that support the study. Explanation of the meaning of the results and their limitations, including their implications for future research.
- Conclusions: that correspond to the objectives of the study.
- Recommendations: that correspond with the conclusions, trying to leave an intervention axis or strategic plan of action to solve or minimize the problem.
- References: updated and accessible including only those sources you used in your work.
- Interest conflict.
- Acknowledgments: if necessary.
- On the last page: add each author's first surname and first name, institutional affiliation, email, ORCID, written according to APA seventh edition.

IN ACCORDANCE WITH THESE STANDARDS:

Editors should: 1) Use peer review methods that best suits the journal and the research community. 2) Ensure that all published manuscripts have been reviewed by qualified evaluators. 3) Encourage the originality of the proposals and be attentive to redundant publication and plagiarism. 4) Be sure to select appropriate reviewers. 5) Encourage reviewers to comment on ethical issues and possible research misconduct raised by the presentations. 6) Publish clear instructions for the authors. 7) Promote responsible behavior and discourage malpractice.

Authors should: 1) Consider work conducted in an ethical and responsible manner, and must comply with all current regulations. 2) Present your results clearly, honestly and without falsification or manipulation. 3) Describe the methods clearly so that their results can be reproduced by other researchers. 4) Comply with the requirement that the work presented is original, not plagiarized, and has not been published in another journal. 5) Assume collective responsibility for the works presented and published. 6) Divulge funding sources and relevant conflicts of interest when it exists. 7) Support the cost of publishing the articles.

Reviewers should: 1) Inform the editors of the possible lie, falsification, malpractice or inappropriate manipulation of the results. 2) Argue with precision the reasons why a manuscript was rejected. 3) Comply with the agreed times for the delivery of the revisions. 4) Carry out objective reviews, avoiding personal criticism of the author. 5) Identify and propose the key research publications not cited by the authors.

NOTE: The exploitation rights of the contents published in the journal are property of the GICOS Journal.

INSTRUMENTO PARA EL ARBITRAJE DE ARTÍCULOS

Nombre del árbitro:

Título del artículo:

Fecha de evaluación:

Estimado árbitro, le agradecemos su disposición para realizar el arbitraje del trabajo de investigación asignado, y a la vez le solicitamos sus comentarios, opiniones y correcciones que considere conveniente emitir en pro de la calidad de los artículos que se publican en la Revista GICOS.

Los siguientes criterios son utilizados para valorar la calidad del artículo. Se utiliza una escala del 1 al 5, siendo uno (1) sin calidad, dos (2) poca calidad, tres (3) regular, cuatro (4) buena y cinco (5) excelente calidad.

Criterios	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Pertinencia del título					
2. Adecuada presentación del resumen					
3. Claridad y coherencia en el objeto del conocimiento					
4. Adecuada organización interna					
5. Aportes relevantes al conocimiento					
6. Calidad y vigencia de las fuentes bibliográficas					
7. Estricto apego a las normas de publicación de la revista					
8. Apreciación general					
Puntaje total					

Nota: cuantitativamente el artículo debe obtener un puntaje mínimo de 30 puntos Una vez evaluado el trabajo y tomada su decisión, remita a la brevedad posible sus conclusiones junto con el trabajo arbitrado en el cual puede señalar las observaciones y su respectivo instrumento.

Evaluación: a) publicable sin correcciones, b) publicable con correcciones, c) no publicable

Comentarios finales:

LA REVISTA GICOS, ASEGURA QUE LOS EDITORES, AUTORES Y ÁRBITROS CUMPLEN CON LAS NORMAS ÉTICAS INTERNACIONALES DURANTE EL PROCESO DE ARBITRAJE Y PUBLICACIÓN. DEL MISMO MODO APLICA LOS PRINCIPIOS ESTABLECIDOS POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN PUBLICACIONES CIENTÍFICAS (COPE). IGUALMENTE TODOS LOS TRABAJOS ESTÁN SOMETIDOS A UN PROCESO DE ARBITRAJE Y DE VERIFICACIÓN POR PLAGIO.

**Todos los documentos publicados en esta revista se distribuyen bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercialCompartirIgual 4.0 Internacional.**

Por lo que el envío, procesamiento y publicación de artículos en la revista es totalmente gratuito.

**ESTA VERSIÓN DIGITAL DE LA REVISTA GICOS, SE REALIZÓ CUMPLIENDO CON LOS
CRITERIOS Y LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA LA EDICIÓN ELECTRÓNICA
EN EL AÑO 2024.**

**PUBLICADA EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL SABERULA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES – VENEZUELA**

www.saber.ula.ve

info@saber.ula.ve

gICOS 