



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA

gICOS

Volumen 9, N° 2; 2024
Mayo - agosto

Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud

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



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 (Revencyt). <http://bdigital2.ula.ve/bdindex/index.php/colecciones/revencyt>
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.oi?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 Convocatoria a las IV Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud.....8**
Chipia Lobo, Joan Fernando

Artículos Originales:

- 2 Escala Framingham y recomendaciones eular como índices de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoidea.....11**
Bratta, Diego; Contreras, José; Román, Johanna; Feijoo, Amy

- 3 Factores de riesgo de caries dental en niños preescolares con fisura de labio y paladar.....27**
Romero-Velarde, Mariela; Aliaga Mariñas, Ana; Rufasto Goche, Katherine; Villalba Jurado, Jimmy; Salas Ascencios, Ramses; Morales-Vadillo, Rafael

- 4 Estado nutricional y estilo de vida del adulto mayor. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del Estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.....40**
Linares, Caribay; Quintero, Olga

- 5 Cumplimiento del tratamiento y hábitos de vida en individuos con diabetes tipo 2 en Oxkutzcab, Yucatán.....57**
Chan Canul, Larisa; Méndez Alpuche, Andrea; Gómez Aguilar, Patricia; Santoyo Fuentes, Saydi; Yam Sosa, Antonio

- 6 Uso del método canguro en la atención de neonatos prematuros.....70**
Enríquez Cadena, Josselin

- 7 Estrategias de autocuidado para la prevención del riesgo de pie diabético.....79**
Martin Ortiz, Ingrid; Gómez Aguilar, Patricia; Santoyo Fuentes, Saydi; Yam Sosa, Antonio

- 8 Complicaciones a largo plazo en pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2.....99**
Sigcho Ajila, Jimmy; Tipán Condoy, Nathaly; Tamayo Maldonado, Maria

- 9 Estrategia de diagnóstico para trastornos de comportamiento en infantes de ocho a once años.112**
Silva Segovia, Marco; Silva Villarroel, Fátima; Silva Herrera, José

- 10 Ansiedad y depresión en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería, Universidad de Los Andes, 2023.....129**
López, Lizmery; Chipia, Joan

- 11 Calidad de la atención médica en el área de emergencia: percepción y expectativas de los pacientes de un hospital público.....142**
Álava, Patricia; Paredes, Mario

- 12 Impacto de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre VIH y otras ITS en la población sexualmente activa de Santo Domingo, Mérida, Venezuela. 2023.....155**
González-Delatorre Aguasanta; Terán-Ángel Guillermo

Artículos de Revisión:

- 13 Influencia de la diabetes mellitus 2 en la enfermedad de Alzheimer.....171**
Bratta, Diego; Burgasi, Erika

- 14 Actualización en el tratamiento molecular y farmacológico de la sintomatología motora en la enfermedad de Huntington.....183**
Dewdney, Alexandra; Monsalve, Esther; Bracho, Rosanna

- 15 Obesidad y alimentos procesados. Un análisis documental.....201**
Acosta, Bryan; Carmen P. Viteri

Reporte de Casos:

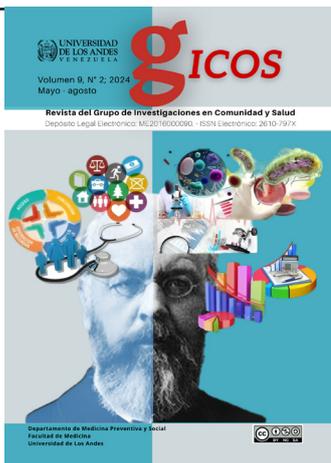
- 16 Hallazgos electroneuromiograficos en miopatía inflamatoria. A propósito de un caso de dermatomiositis.....213**
Rada, Maria; Contreras, Sandra

- 17 Incidencia de parasitosis en infantes menores de 10 años a través de análisis coprológicos en la institución educativa de Cusubamba, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.....221**
Cifuentes Delgado, Hillari

- 18 Tumor en ángulo pontocerebeloso izquierdo: paraganglioma gigante de fosa craneal posterior con extensión a región cervical: reporte de un caso.....231**
Mora-García, Hugo; Labrador-Cárdenas, José; Molina-Ortiz, Luis; Ortiz-Tovar, José; Apolinar-Pulido, Genesis

- 19 Efecto del uso de ulamina como tratamiento para leishmaniasis en piramide nasal: a propósito de un caso.....241**
Moreno, José; Camacaro, Nalhiel; Espinoza, Miroswa; Useche, José; Uzcátegui, Erika

- 20 Anaplasmosis simulando enfermedad linfoproliferativa: A propósito de un caso.....248**
Hevia, Jetzabe; Casique, Arianna.



Autor de la imagen:
Richard Araque Moreno
Lic. en Enfermería
Hospital "Sor Juana Inés de la Cruz"

Table of contents

Editorial:

- 1 Call for the IV conference on educational biostatistics and health research.....8**
Chipia Lobo, Joan Fernando

Original Articles:

- 2 Framingham scale and eular recommendations as indices of cardiovascular risk assessment in patients with rheumatoid arthritis.....11**
Bratta, Diego; Contreras, José; Román, Johanna; Feijoo, Amy
- 3 Risk factors of dental caries in preschool children with cleft lip and palate.....27**
Romero-Velarde, Mariela; Aliaga Mariñas, Ana; Rufasto Goche, Katherine; Villalba Jurado, Jimmy; Salas Ascencios, Ramses; Morales-Vadillo, Rafael
- 4 Nutritional status and lifestyles of older adults who attend the Belén outpatient of the Libertador municipality of the Mérida state, october - december 2022.....40**
Linares, Caribay; Quintero, Olga
- 5 Compliance with treatment and life habits in individuals with type 2 diabetes in Oxkutzcab, Yucatan.....57**
Chan Canul, Larisa; Méndez Alpuche, Andrea; Gómez Aguilar, Patricia; Santoyo Fuentes, Saydi; Yam Sosa, Antonio
- 6 Use of the kangaroo method in the care of premature neonates.....70**
Enríquez Cadena, Josselin
- 7 Self-care strategies for preventing the risk of diabetic foot.....79**
Martin Ortiz, Ingrid; Gómez Aguilar, Patricia; Santoyo Fuentes, Saydi; Yam Sosa, Antonio
- 8 Long-term complications in geriatric patients with diabetes mellitus type 2.....99**
Sigcho Ajila, Jimmy; Tipán Condoy, Nathaly; Tamayo Maldonado, Maria
- 9 Diagnostic strategy for behavioral disorders in infants aged eight to eleven years old.....112**
Silva Segovia, Marco; Silva Villarroel, Fátima; Silva Herrera, José
- 10 Anxiety and depression in university students of the nursing career, Universidad de Los Andes, 2023.....129**
López, Lizmery; Chipia, Joan
- 11 Quality of medical care in the emergency area: patients perception and expectations of a public hospital.....142**
Álava, Patricia; Paredes, Mario

12 Impact of an educational intervention on HIV and other STIS knowledge levels among the sexually active population in Santo Domingo, Mérida, Venezuela. 2023.....155
González-Delatorre Aguasanta; Terán-Ángel Guillermo

Review Article:

13 Diabetes mellitus 2 and its influence on Alzheimer's disease.....171
Bratta, Diego; Burgasi, Erika

14 Update on molecular and pharmacological treatment of motor symptomatology in Huntington's disease.....183
Dewdney, Alexandra; Monsalve, Esther; Bracho, Rosanna

15 Obesity and processed foods. A documentary analysis.....201
Acosta, Bryan; Carmen P. Viteri

Case Report:

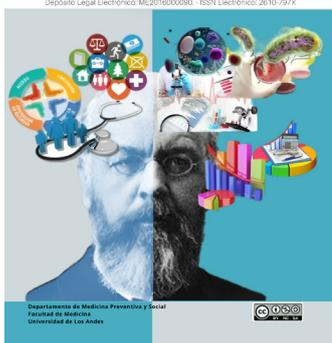
16 Electroneuromyographic findings in inflammatory myopathy. Regarding a case of dermatomyositis.....213
Rada, Maria; Contreras, Sandra

17 Incidence of parasitosis in infants under 10 years through coprological analysis in the educational institution of Cusubamba, canton Salcedo, province of Cotopaxi.....221
Cifuentes Delgado, Hillari

18 Left cerebellopontine angle tumor: giant paraganglioma of the posterior cranial fossa with extension to the cervical region: a case report.....231
Mora-García, Hugo; Labrador-Cárdenas, José; Molina-Ortiz, Luis; Ortiz-Tovar, José; Apolinar-Pulido, Genesis

19 Effect of the use of ulamine as a treatment for leishmaniasis in the nasal pyramid: a case report.....241
Moreno, José; Camacaro, Nalhiel; Espinoza, Miroswa; Useche, José; Uzcátegui, Erika

20 Anaplasmosis simulating lymphoproliferative disease: A case report.....248
Hevia, Jetzabe; Casique, Arianna.



Autor de la imagen:
Richard Araque Moreno
Lic. en Enfermería
Hospital "Sor Juana Inés de la Cruz"

Convocatoria a las IV Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud

Call for the IV conference on educational biostatistics and health research

CHIPIA LOBO, JOAN FERNANDO¹

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia

joanfernando130885@gmail.com

Fecha de publicación

25/05/2024

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). Convocatoria a las IV Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud. *GICOS*, 9(2), 8-10



Presentación del evento

Las Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud, se han llevado a cabo en tres oportunidades, en la primera, se realizó el evento en el año 2016 durante dos días en la modalidad presencial y con la participación de ponentes de la Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (FM-ULA); en la segunda, se efectuó la actividad académica en el año 2020 en la modalidad virtual y con la participación de ponentes de Colombia, Perú y Venezuela; la tercera edición se realizó en 2023, bajo la modalidad híbrida, con participación de ponentes de Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Durante las jornadas académicas se han tratado diferentes temas de ciencias de la salud, que han incluido especialidades médicas, enfermería, nutrición y dietética, odontología, terapia física y de rehabilitación, con una mirada interdisciplinaria.



Las **IV Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud (IV JBEIS)**, se celebrará los días 28 y 29 de junio de 2024, planteando como tema principal: “*Métodos de investigación en ciencias de la salud*”. Esta actividad académica desde el Grupo de Investigación en Bioestadística Educativa, la Unidad Académica de Bioestadística, Ciencias Fundamentales e Investigación y la Revista GICOS, de la Facultad de Medicina, ULA (Mérida, Venezuela).

A quiénes está dirigido el evento:

En este evento, se espera la presencia de participantes de:

1. Comunidad estudiantil, profesional y profesoral tanto de pregrado como de postgrado de la Universidad de Los Andes.
2. Organismos oficiales de Venezuela y otros países relacionados con las áreas temáticas del evento.
3. Investigadores de instituciones universitarias, científicas, tecnológicas y sociales vinculadas con el quehacer investigativo dentro y fuera de Venezuela.

Propósitos

1. Ofrecer espacios para la divulgación de la producción investigativa en salud generada dentro y fuera de la Universidad de Los Andes.
2. Potenciar la formación de los estudiantes de pre y postgrado de la Universidad de Los Andes.
3. Contribuir en la capacitación de los profesionales de la salud y de otras carreras universitarias.

Áreas temáticas: bioestadística, salud, medicina, salud pública, enfermería, odontología, bioanálisis, farmacia, nutrición y dietética, terapia física y de rehabilitación.

Lugar: instalaciones de la Facultad de Medicina, ULA (Mérida, Venezuela).

Modalidades de certificación

- **Participante:** Veinte (20) horas académicas.

- **Conferencistas o ponentes:** Expositores de proyectos y trabajos de investigación.

Comité organizador

- *Joan Fernando Chipia.* Coordinador general.
- *Yorman Alirio Paredes.* Coordinador académico.
- *Sandra Lobo.* Coordinadora de protocolo y decoración.
- *Fina Ciacia.* Comité de protocolo y decoración.
- *Lizmery López.* Coordinador de inscripción.
- *Alexsey Gómez.* Coordinador de certificación.
- *Selenys Rojas.* Coordinación de sistematización.
- *Miguel Barrios.* Coordinación de evaluación.
- *Giovany Márquez.* Comité de inscripción y evaluación.
- *Eduardo Romero.* Asesor técnico de computación.
- *Gabriel Contreras.* Comité de protocolo y sistematización.
- *José Humberto Ramírez.* Comité de protocolo y sistematización.
- *Isbeth Pérez.* Comité de protocolo y sistematización.
- *Darwing Plaza.* Comité de protocolo y sistematización.
- *Sherezade Cabrera.* Comité de protocolo.

Escala Framingham y recomendaciones eular como índices de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoidea

Framingham scale and eular recommendations as indices of cardiovascular risk assessment in patients with rheumatoid arthritis

BRATTA, DIEGO¹; CONTRERAS, JOSÉ¹; ROMÁN, JOHANNA²; FEIJOO, AMY¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador

²Hospital General "Isidro Ayora". Loja-Ecuador

Autor de correspondencia
diegobrattac@gmail.com

Fecha de recepción
28/11/2023

Fecha de aceptación
12/01/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Bratta Castro, Diego N.
Universidad Técnica Particular de Loja Facultad de Ciencias de la Salud.
Loja-Ecuador
Correo: dnbratta@utpl.edu.ec
ORCID: 0000-0002-0177-1670

José Ivo Oscar Contreras Briceño
Universidad Técnica Particular de Loja Facultad de Ciencias de la Salud.
Loja-Ecuador
Correo: jocontreras@utpl.edu.ec
ORCID: 0000-0002-9870-9944

Román Bermeo Johanna Paulina
Hospital General. Isidro Ayora. Loja-Ecuador
Correo: dra.johannaroman@gmail.com
ORCID: 0009-0000-6499-6941

Feijoo León, Amy Daniela
Universidad Técnica Particular de Loja Facultad de Ciencias de la Salud.
Loja-Ecuador
Correo: adfeijoo1@utpl.edu.ec
ORCID: 0000-0001-7533-7052

Citación:

Bratta, D., Contreras, J., Román, J. y Feijoo, A. (2024). Escala Framingham y recomendaciones eular como índices de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoidea. *GICOS*, 9(2), 11-26

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.01>



RESUMEN

Introducción: la artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica inflamatoria, con diversas complicaciones principalmente de tipo cardiovascular, siendo una de las causas más comunes de muerte en estos pacientes, con un riesgo dos veces superior de infarto de miocardio comparado con la población en general. Existen escalas de riesgo cardiovascular (RCV) útiles para la población general, sin embargo, no aptas para pacientes con AR, ya que subestiman este RCV. **Objetivo:** analizar el RCV mediante la Escala Framingham y las recomendaciones de la Liga Europea contra las Enfermedades Reumáticas EULAR 2015/2016. **Metodología:** Estudio observacional analítico retrospectivo transversal una muestra de 74 pacientes. **Resultados:** se obtuvo una muestra compuesta mayormente por mujeres, con sobrepeso. La hipertensión arterial, el colesterol disminuido y la positividad del factor reumatoide, resultaron los factores de RCV más prevalentes. La escala Framingham clasificó a la mayor parte de la población dentro de RCV bajo, mientras que el RCV modificado por EULAR como RCV alto. La hipertensión resultó la variable con correlación positiva en la estadificación del RCV modificado por EULAR. El análisis del riesgo cardiovascular por Framingham se situó mayormente en RCV bajo, mientras que el RCV modificado por EULAR clasificó a la mayor parte de la población dentro de un riesgo cardiovascular alto. **Conclusiones:** se encontraron elevadas tasas de factores de riesgo cardiovascular tradicionales y propios de AR, donde tratamiento antihipertensivo, niveles de colesterol disminuidos y factor reumatoide positivo resultaron los más prevalentes.

Palabras clave: factores de riesgo, Framingham, EULAR.

ABSTRACT

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory disease, with various complications, mainly cardiovascular, being one of the most common causes of death in these patients, with a twice higher risk of myocardial infarction compared to the population in general. There are cardiovascular risk (CVR) scales useful for the general population, however, they are not suitable for patients with RA, since they underestimate this CVR. **Objective:** to analyze CVR using the Framingham Scale and the European League against Rheumatic Diseases EULAR 2015/2016 recommendations. **Methodology:** for this purpose, a cross-sectional and retrospective analytical observational study was carried out with a sample of 74 patients. **Results:** A sample composed mainly of overweight women was obtained. High blood pressure, low cholesterol, and rheumatoid factor positivity were the most prevalent CVR factors. The Framingham scale classified most of the population as low CVR, while the CVR modified by EULAR as high CVR. Hypertension was the variable with a positive correlation in the staging of CVR modified by EULAR. The analysis of cardiovascular risk by Framingham was mostly at low CVR, while the CVR modified by EULAR classified most of the population as having high cardiovascular risk. **Conclusions:** High rates of traditional and RA cardiovascular risk factors were found, where antihypertensive treatment, decreased cholesterol levels and positive rheumatoid factor were the most prevalent.

Keywords: risk factors, Framingham, EULAR.

INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide (AR), en general ha demostrado que a nivel mundial tiene una prevalencia entre 0,2 – 1% (Almutairi,2021) (Cross, 2014). A nivel de Latinoamérica existen escasos estudios que demuestran la prevalencia de esta enfermedad y su implicación en el RCV, donde se encontró que la AR representa el 0,48% de la población con variaciones entre países, donde Ecuador y Venezuela representan las tasas más altas de prevalencia con un valor de 0,89% (Germano, 2021).

La AR a nivel mundial presenta una mortalidad de 1,3 a 3 veces superior a la población general, siendo las complicaciones cardiovasculares la principal causa de muerte aproximadamente del 40 - 50%, con un riesgo dos veces superior de infarto de miocardio comparado con la población general; sin embargo, a nivel nacional y en nuestra localidad, Loja-Ecuador, no existen estudios que evalúen el RCV en pacientes con artritis reumatoide (Ramírez, 2018).

Si bien los factores de riesgo clásico son importantes en la patogénesis de la aterosclerosis, no explican completamente el incremento de los eventos cardiovasculares en estos pacientes; existen además otros factores que influyen en estas complicaciones, el propio tratamiento en contra de la artritis reumatoide utilizado por tiempo prolongado en estos pacientes, supone un riesgo de sufrir un evento cardiovascular (Liao, 2017). Esto hace necesaria la estimación del RCV a mediano-largo plazo en pacientes con AR.

La Liga Europea Contra el Reumatismo “EULAR” propone adicionar a escalas de riesgo tradicionales un factor de corrección, cuando se cumplan criterios establecidos y de esta manera, obtener un valor preciso que permita estadificar el riesgo y adecuar el tratamiento de cada paciente con diagnóstico de AR (Agca,2016; Masson, 2021).

Actualmente, se sabe que los métodos de evaluación de RCV tradicionales no son suficientes para estadificar a pacientes con AR, por este motivo el presente proyecto pretende describir los factores de RCV asociados y estimar su riesgo utilizando la escala tradicional de Framingham 2008, adaptada a las recomendaciones establecidas por EULAR (Agca, 2016).

Por este motivo, el Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (EULAR) en el año 2009 implementó diversas recomendaciones para el RCV en pacientes con AR las cuales indicaban calcular el RCV mediante modelos tradicionales y posteriormente multiplicar por un factor de corrección de 1.5, si se cumplen al menos dos de los siguientes criterios: duración de AR superior a 10 años, factor reumatoide o anti péptidos cíclicos citrulinados (anti-CCP) positivos o presencia de manifestaciones extraarticulares (Peters, 2010). La última actualización de estas recomendaciones en el año 2015/2016, sugieren mantener el factor de 1.5 con la modificación de que esta debería aplicarse a todos los pacientes con AR, además se suma el uso de la ecografía carotídea para la detección de placas carotídeas asintomáticas (Agca, 2016).

Diversas investigaciones han analizado este factor de corrección, fundamentándose en las razones de mortalidad

estandarizadas (RME), donde se propone un factor de 1,2 en una cohorte de pacientes con una evolución menor a 2 años, y un factor de 1,9 cuando la enfermedad reumática es de más de 2 años de evolución, según los criterios establecidos en esta investigación; sin embargo, EULAR analiza y propone un punto intermedio o conservador. Esto debido a que las investigaciones no han podido ajustarse debidamente a algunas variables que pudieran crear confusión como: clase social, actividad física, entre otros; además, pocos o ninguno se ajustó a todos los factores de RCV mediante datos continuos, lo que concluyeron podría sobreestimar el riesgo de la AR (Agca, 2016).

Existen complicaciones de múltiples órganos y sistemas asociadas a AR, entre las más frecuentes se encuentran las cardiovasculares, pulmonares, neurológicas, gastrointestinales, renales y hematológicas (Figs, 2021).

De todas las complicaciones de esta enfermedad, las cardiovasculares son las más frecuentes. Debido a la característica inflamatoria de esta enfermedad constituye una de las causas más comunes de muerte (40 – 50%) en pacientes con AR, presentando un riesgo dos veces superior de infarto de miocardio comparado con la población en general (Ramírez, 2016).

La naturaleza inflamatoria de la AR, constituye un factor clave en el desarrollo de aterosclerosis ya que promueve la liberación de diversas citoquinas inflamatorias; esto en conjunto con la liberación de reactantes de fase aguda desencadenan la rotura de la placa aterosclerótica con consecuentes eventos trombóticos agudos que posteriormente causarán oclusión vascular aguda, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular (Blum y Adawi, 2019). Además de la aterosclerosis, se encuentra relacionada la alteración de la homeostasis del colesterol resultando en un aumento de colesterol total y una disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) que en conjunto predisponen a un RCV elevado, incrementando la morbilidad y mortalidad en estos pacientes (Cáceres, 2017).

Existen además factores de riesgo inherentes en la artritis reumatoide dentro de los cuales se encuentran: inflamación crónica antes mencionada, duración de la enfermedad mayor a 10 años, manifestaciones extraarticulares y el uso crónico de ciertos fármacos para el tratamiento de AR, como metrotexato y prednisona (Cáceres, 2017).

En consecuencia, se planteó como objetivo analizar el riesgo cardiovascular mediante la Escala Framingham y las recomendaciones EULAR 2015/2016 en pacientes entre 30 y 74 años con artritis reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja- Ecuador, período junio 2021 – mayo 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional analítico de corte retrospectivo transversal estudiando pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide que fueron atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja-Ecuador, en el período junio 2021 – mayo 2022. De un total de 155 pacientes, 81 fueron excluidos, resultando una población de 74 pacientes que cumplían con los siguientes criterios.

Criterios de inclusión

- Diagnóstico de artritis reumatoide (clasificados por los criterios ACR/EULAR 2010) atendidos en el periodo junio 2021 – mayo 2022.
- Edad entre 30 a 74 años y con más de 5 años de evolución de la enfermedad.

Criterios de exclusión

- Historial clínico incompleto.
- Estudios de laboratorio incompletos.

Variables de estudio

Las variables que se tomaron en cuenta fueron: edad, sexo, índice de masa corporal, colesterol total, colesterol HDL, presión arterial sistólica (se utilizó la determinación de presión arterial sistólica ya que esta es la aplicada en la escala de RCV de Framingham) (D'Agostino,2008), uso de tratamiento antihipertensivo, diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo, antecedentes cardiovasculares, tipo de medicamento contra AR, tiempo de uso de los fármacos contra AR, tiempo de evolución de la AR, se correlacionaron los valores elevados de factor reumatoide y de antipéptido cíclico citrulinado, manifestaciones extraarticulares, riesgo cardiovascular calculado mediante Framingham y riesgo cardiovascular modificado EULAR.

Instrumentos de recolección de datos

Instrumento Nro. 1: Historias médicas de los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.

Instrumento Nro. 2: Criterios de clasificación ACR/EULAR 2010. (Aletaha, 2010).

Instrumento Nro. 3: Escala de valoración de riesgo cardiovascular Framingham (2008) (D'Agostino, 2008). Existen estudios que comparan la efectividad de diversas escalas de RCV tradicionales, donde se ha demostrado que la escala Framingham, entre otras ha conseguido asegurar una mejor precisión diagnóstica (Wah-Suarez, 2018). Además, las mismas recomendaciones de EULAR 2015/2016 proponen Framingham, entre otras escalas para la evaluación del RCV en AR (Agca, 2016).

Instrumento Nro. 4: Recomendaciones EULAR para la gestión del riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide y otras formas de trastornos inflamatorios de las articulaciones: actualización 2015/2016 (Agca, 2016). Las escalas de riesgo cardiovascular tradicionales no consiguen estimar el verdadero riesgo cardiovascular que implica la AR por su característica inflamatoria, es por ello que, el Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología y la Liga Europea Contra el Reumatismo recomienda multiplicar el riesgo cardiovascular tradicional por un factor de corrección de 1,5 siempre y cuando se hayan cumplido los criterios para el mismo.

El estudio se pudo llevar a cabo previa autorización del protocolo por parte del Comité de Ética de la Universidad Técnica Particular de Loja y el permiso institucional para la revisión de historias clínicas por

parte del Hospital General Isidro Ayora de Loja-Ecuador.

Se revisaron los datos en las historias clínicas garantizando el anonimato de los pacientes obteniendo así información sobre edad, género, características de AR donde se incluyeron, siendo registrados en el instrumento “Ficha de recolección de datos” durante la última visita reumatológica.

La edad se clasificó en rangos de décadas resultando así: 30 - 39, 40 - 49, 50 - 59, 60 - 69 y 70 - 74 años. La presión arterial sistólica fue clasificada como: óptima <120 mmHg, normal 120 – 129 mmHg, normal – alta 130 – 139 mmHg, HTA 1 140 – 159 mmHg, HTA 2 160 – 179 mmHg, HTA 3 \geq 180 mmHg; los niveles de colesterol total se clasificaron como normal <200 mg/dL, normal – alto 200 – 239 mg/dL y alto \geq 240 mg/dL; los niveles de colesterol HDL se clasificaron tomando en cuenta el género, en el sexo masculino como bajo <40 mg/dL, normal 40 – 59 mg/dL y alto \geq 60 mg/dL y en el sexo femenino como bajo <50 mg/dL, normal 40 – 59 mg/dL y alto \geq 60 mg/dL. La historia de enfermedad cardiovascular se consideró si el paciente presentó alguna vez enfermedad coronaria (infarto agudo de miocardio, angina inestable, angina crónica estable, ataque isquémico transitorio, insuficiencia cardíaca, ictus, cirugía de revascularización miocárdica o angioplastia coronaria) o claudicación intermitente.

El riesgo cardiovascular a 10 años se calculó mediante la escala Framingham 2008 a partir de las 8 variables identificadas, mediante la siguiente fórmula dependiendo del género del paciente:

- Para mujeres: Factores_de_riesgo = $((\ln(\text{Edad}) * 2,32888) + (\ln(\text{colesterol_total}) * 1,20904) - (\ln(\text{colesterol_HDL}) * 0,70833) + (\ln(\text{PA_sistólica}) * \text{factor_medicación_hipertensión}) + (0.52873 * \text{Cig}) + (0.69154 * \text{DM})) - 26,1931$

$$\text{Riesgo cardiovascular} = 100 * (1 - 0.95012 e^{\text{Factores_de_riesgo}})$$

- Para hombres: Factores_de_riesgo = $((\ln(\text{Edad}) * 3,06117) + (\ln(\text{colesterol_total}) * 1,12370) - (\ln(\text{colesterol_HDL}) * 0,93263) + (\ln(\text{PA_sistólica}) * \text{factor_medicación_hipertensión}) + (0.65451 * \text{Cig}) + (0.57367 * \text{DM})) - 23,9802$

$$\text{Riesgo cardiovascular} = 100 * (1 - 0.88936 e^{\text{Factores_de_riesgo}})$$

Se realizó un ajuste mediante la multiplicación del valor por un factor de 1,5 a todos los pacientes, siguiendo las “Recomendaciones EULAR para la gestión del riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide y otras formas de trastornos inflamatorios de las articulaciones: actualización 2015/2016”. Posteriormente, los resultados se clasificaron mediante la puntuación de Framingham 2008 de la siguiente manera: puntuación <1% como muy bajo riesgo, 2 – 9% como bajo riesgo, 10 – 19% riesgo intermedio y > 20% como riesgo alto.

Se utilizó el programa *Microsoft Excel 2021*, versión 16.57 para el registro de base de datos y ejecución de las fórmulas para el cálculo de riesgo cardiovascular según Framingham. Para ejecutar el análisis estadístico se utilizó el *software SPSS*, versión 25. La distribución de las características clínico-epidemiológicas se detalló mediante estadística descriptiva (medias y porcentajes).

La diferencia entre el riesgo cardiovascular simple calculado se evaluó mediante Framingham, y el riesgo cardiovascular corregido de acuerdo con las recomendaciones de EULAR, se analizaron mediante la prueba de X^2 . Así mismo, se analizó la correlación entre género e índice de masa corporal y riesgo cardiovascular corregido según las recomendaciones EULAR, donde además se empleó el cálculo de Corrección de Yates para casos excepcionales.

RESULTADOS

Características clínico-epidemiológicas

74 pacientes constituyeron la muestra de la investigación al cumplir con todos los criterios de inclusión. Las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con AR (Tabla 1 y 2). La edad media (\pm DE) de la población total fue 55,6 (\pm 11,1 años), se situó entre 50-59 años (32,4%). Hubo un predominio del sexo femenino (83,8%). El índice de masa corporal medio fue de 28,70 kg/m², donde el sobrepeso representó 40,5% de la población y solo un 5,4% fue clasificado como obesidad tipo III.

Dentro del análisis de lípidos: el colesterol total estuvo en valores normales en más del 50% de la población; el colesterol HDL en hombres se situó mayormente (58,3%) en valores inferiores a los referenciales, en mujeres de la misma manera, la mayor parte de la población (59,7%) presentó valores inferiores a los referenciales.

La presión arterial sistólica se encontró principalmente (43,2%), dentro de los valores óptimos y en menor proporción (5,4%), hipertensión arterial grado II; por otro lado, 54,1% de la población total no utilizó tratamiento antihipertensivo. El diagnóstico de Diabetes mellitus tipo II representó solo un 14,9% del total de la población. El hábito tabáquico no tuvo relevancia en relación a quienes no referían tabaquismo (51,4%). Más del 50% de la población no tenía un diagnóstico de enfermedad coronaria o vascular periférica.

Dentro de los factores de riesgo propios de AR, los medicamentos utilizados con mayor frecuencia en el tratamiento fueron: metrotexato (87,8%), y prednisona (75,7%). La duración de la enfermedad fue mayor en el grupo de edad de 10 a 14 años, con un 35,1%. En relación con el factor reumatoide, más del 50% de la población resultó seropositiva, y el antipéptido cíclico citrulinado (anti-CCP) fue positivo en un 45,9%.

Las manifestaciones extraarticulares estuvieron presentes en el 60,8% de los pacientes, de los cuales las manifestaciones de tipo cardiovascular fueron las más frecuentes 29,7% seguidas de las manifestaciones oculares (14,9%).

Tabla 1.

VARIABLES EPIDEMIOLOGICAS DE ARTRITIS REUMATOIDE.

		N	%
Edad (años)	30 a 39	6	08,1
	40 a 49	17	23,0
	50 a 59	24	32,4
	60 a 69	16	21,6
	70 - 74	11	14,9
	Media (±DE)	55,6 (±11,1)	
Género	Femenino	62	83,8
	Masculino	12	16,2

Tabla 2.

VARIABLES CLINICAS DE ARTRITIS REUMATOIDE.

		N	%
Edad (años)	30 a 39	6	08,1
	40 a 49	17	23,0
	50 a 59	24	32,4
	60 a 69	16	21,6
	70 - 74	11	14,9
	Media (±DE)	55,6 (±11,1)	
Género	Femenino	62	83,8
	Masculino	12	16,2
IMC en hombres (kg/m²) *	18,5 – 24,9	4	33,3
	25 – 29,9	7	58,3
	30 – 34,9	1	08,3
	35 – 39,9	0	00,0
	≥ 40	0	00,0
	Media (±DE)	26,4 (±3,07)	
IMC en mujeres (kg/m²) **	18,5 – 24,9	16	25,8
	25 – 29,9	23	37,1
	30 – 34,9	10	16,1
	35 – 39,9	9	14,5
	≥ 40	4	06,5
	Media (±DE)	29,1 (±6,00)	
Colesterol total (mg/dL)	<200	39	52,7
	200 – 239	26	35,1
	≥240	9	12,2
	Media (±DE)	201,0 (±36,6)	
Colesterol HDL en hombres (mg/dL) *	<40	7	58,3
	40 – 59	3	25,0
	≥ 60	2	16,7
	Media (±DE)	195,7 (±37,5)	
Colesterol HDL en mujeres (mg/dL) **	<50	37	59,7
	50 – 59	15	24,2
	≥ 60	10	16,1
	Media (±DE)	202,1 (±36,7)	

* 100% corresponde a las 62 pacientes femeninas incluidas en el estudio

Tabla 2 (continuación).*Variables Clínicas de Artritis Reumatoide.*

		N	%
Presión arterial sistólica (mmHg)	<120	32	43,2
	120 – 129	13	17,6
	130 – 139	11	14,9
	140 – 159	14	18,9
	160 – 179	4	05,4
	Media	127,5	
Uso de tratamiento antihipertensivo	Si	34	45,9
	No	40	54,1
Diabetes Mellitus Tipo 2	Si	11	14,9
	No	63	85,1
Tabaquismo	Actual o pasado	36	48,6
	No	38	51,4
Enfermedad coronaria	Si	12	16,2
	No	62	83,8
Enfermedad vascular periférica	Si	6	08,1
	No	68	91,9
Tratamiento de AR	Metrotexato	65	87,8
	Otros FARMEsc ^a	19	25,7
	Prednisona	56	75,7
	Analgésicos ^b	13	17,6
Tiempo de evolución de la enfermedad (años)	5 a 9	18	24,3
	≥ 10	56	75,7
	Media	17,0	
Factor reumatoide	Positivo	66	89,2
	Negativo	8	10,8
Antipéptido cíclico citrulinado	Positivo	34	45,9
	Negativo	40	54,1
Manifestaciones extraarticulares	Si	45	60,8
	No	29	39,2
Tipo de manifestación extraarticular	Cardiovascular	22	29,7
	Gastrointestinal	4	05,4
	Ocular	11	14,9
	Pulmonar	8	10,9
	Ninguna	29	39,2

** 100% corresponde a los 12 pacientes masculinos incluidos en el estudio

FARMEsc: Fármacos modificadores de la enfermedad sintéticos convencionales

^aHidroxicloroquina, Sulfasalazina, Azatioprina. ^bPregabalina, Tramadol, Diclofenaco, Paracetamol.

El RCV calculado por Framingham mostró un predominio de riesgo bajo con un valor de 41,9%, seguido del riesgo intermedio con 35,1%. Por otro lado, el RCV modificado por EULAR en la mayor parte de la población estudiada, se situó en riesgo alto con un valor de 44,6%, seguido del riesgo intermedio con un valor de 33,8% (Tabla 3).

Tabla 3.

Comparación de RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR

N= 74	Riesgo Cardiovascular calculado por Framingham		Riesgo cardiovascular modificado por EULAR	
	N	Porcentaje (%)	N	Porcentaje (%)
Bajo	31	41,9	16	21,6
Intermedio	26	35,1	25	33,8
Alto	17	23,0	33	44,6

El RCV calculado por Framingham mostró un predominio de riesgo bajo con un valor de 41,9%, seguido del riesgo intermedio con 35,1%. Por otro lado, el RCV modificado por EULAR demostró una mayor población en riesgo alto con un valor de 44,6% seguido del riesgo intermedio con un valor de 33,8% (Tabla 4).

Tabla 4.

Prueba Chi-cuadrado. RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR

	Riesgo modificado (EULAR)			Estadístico (p-valor)
	Bajo y muy bajo	Alto e intermedio	Total	
Bajo y muy bajo	16	15	31	
Porcentaje Riesgo simple (%)	51,6	48,4	100,0	
Porcentaje Riesgo modificado (%)	100,0	25,9	41,9	
Alto e intermedio	0	43	43	38,017
Porcentaje Riesgo simple (%)	00,0	100,0	100,0	(<,001)
Porcentaje Riesgo modificado (%)	00,0	74,1	58,1	
Total	20	54	74	
Porcentaje Riesgo simple (%)	21,6	78,4	100,0	
Porcentaje Riesgo modificado (%)	100,0	100,0	100,0	

Nota: prueba de chi-cuadrado

En cuanto al género, tanto el femenino como el masculino se distribuye mayormente como RCV modificado por EULAR en alto e intermedio; sin embargo, esta diferencia no resultó estadísticamente significativa (Tabla 5).

Tabla 5.*Prueba Chi-cuadrado. Género y riesgo modificado por EULAR*

	Riesgo modificado (EULAR)			Estadístico (p-valor)	
	Bajo y muy bajo	Alto e intermedio	Total		
Masculino	1	11	12		
Porcentaje Sexo (%)	8,3	91,7	100,0		
Porcentaje Riesgo modificado (%)	6,3	19,0	16,2		
Sexo	Femenino	15	47	62	
Porcentaje Sexo (%)	24,2	75,8	100,0	1,492	
Porcentaje Riesgo modificado (%)	93,8	81,0	83,8	(0,222) *	
	Total	20	54	74	(0,402) **
Porcentaje Sexo (%)	21,6	78,4	100,0		
Porcentaje Riesgo modificado (%)	100,0	100,0	100,0		

Nota: *prueba de chi-cuadrado. ** Corrección de Yates.

Al relacionar el índice de masa corporal con el cálculo de riesgo modificado por EULAR no mostró una correlación estadísticamente significativa (Tabla 6).

Tabla 6.*Prueba Chi-cuadrado. Índice de masa corporal y riesgo modificado por EULAR*

		Riesgo modificado (EULAR)		
		Bajo y muy bajo	Alto e intermedio	Total
Índice de masa corporal (IMC)	Normo peso	5	15	20
	Porcentaje IMC (%)	25,0	75,0	100,0
	Porcentaje Riesgo modificado (%)	31,3	25,9	27,0
	Sobrepeso / Obesidad	11	43	54
	Porcentaje IMC (%)	20,4	79,6	100,0
	Porcentaje Riesgo modificado (%)	68,8	74,1	73,0
	Total	16	58	74
	Porcentaje IMC (%)	21,6	78,4	100,0
	Porcentaje Riesgo modificado (%)	100,0	100,0	100,0
	X²	0,185		
p	0,667			
Corrección de Yates	0,911			

Relación entre RCV modificado por EULAR y factores de RCV según Framingham

Dentro de los factores de RCV tradicionales según Framingham los más prevalentes resultaron: la hipertensión arterial y el colesterol HDL tanto en hombres como en mujeres (Tabla 6).

En el análisis univariado, los factores de riesgo tradicionales con los cuales se encontró relación estadísticamente significativa al RCV modificado por EULAR clasificado como riesgo intermedio y alto fueron: hipertensión arterial y el colesterol total (Tabla 7).

Tabla 7.

Prueba Chi-cuadrado. Factores de RCV según Framingham y RCV modificado por EULAR

Variables	N (%)	Riesgo modificado (EULAR)				p
		Muy bajo y bajo	%	Intermedio y alto	%	
Hipertensión	18 (24,3)	0	00,0	18	24,3	0,026
Tratamiento antihipertensivo	40 (54,1)	15	20,3	25	33,8	0,000
Tabaquismo	36 (48,6)	10	13,5	26	35,1	0,211
Diabetes Mellitus Tipo II	11 (14,8)	0	00,0	11	14,8	0,136
Colesterol total	9 (12,2)	1	01,4	8	10,8	0,700
Colesterol HDL (mujeres)	37 (59,6)*	9	14,5	28	45,1	0,977
Colesterol HDL (hombres)	7 (58,3)**	0	00,0	7	58,3	0,860

* 100% corresponde a las 62 pacientes femeninas incluidas en el estudio

** 100% corresponde a los 12 pacientes masculinos incluidos en el estudio

DISCUSIÓN

El riesgo cardiovascular en pacientes con AR es elevado y resulta complejo de predecir, debido a las diversas circunstancias propias de esta enfermedad, además, de las escasas estrategias para estadificar de manera precisa el RCV en esta población. El objetivo de nuestro estudio fue analizar el riesgo cardiovascular mediante el uso de la escala Framingham. Existen estudios que comparan la efectividad de diversas escalas de RCV tradicionales, donde se ha demostrado que la escala Framingham, entre otras ha conseguido asegurar una mejor precisión diagnóstica (Wah-Suarez, 2018). Además, las mismas recomendaciones de EULAR 2015/2016 proponen Framingham, entre otras escalas para la evaluación del RCV en AR (Agca, 2016).

Nuestro estudio incluyó un gran número de pacientes femeninas (83,8%), con una edad media de 55,6 ($\pm 11,1$ años), similar a lo encontrado en otras cohortes con AR (De Resende Guimarães, 2019; Rohrich, 2021). El RCV modificado por EULAR, no mostró una correlación estadísticamente significativa; diferente a lo señalado por Rohrich (2021), donde sugiere que la incidencia de ECV entre las mujeres y los pacientes jóvenes con AR inicialmente asignados a la categoría de bajo RCV es más alta que la predicha, mostrando una correlación significativa.

El sobrepeso reflejó ser una de las variables más prevalentes en estos pacientes, lo cual sugiere una condición proinflamatoria que ha demostrado incrementar el riesgo cardiovascular y contribuir con la evolución de AR (De Resende Guimarães, 2019). Según una investigación que estudió el papel del sobrepeso y obesidad con la actividad de la enfermedad, se reportaron datos con correlación positiva significativa entre el número de articulaciones inflamadas y diversos indicadores de masa grasa corporal (Alvarez-Nemegyei, 2020). Sin

embargo, al relacionar el índice de masa corporal con el riesgo modificado por EULAR, no demostró, en nuestro trabajo, una relación con significancia estadística.

Dentro de los factores de RCV según Framingham, la hipertensión arterial y el colesterol HDL, tanto en hombres como en mujeres, resultaron ser los más prevalentes en la población; sin embargo, al relacionar todas las variables de Framingham con el RCV modificado por EULAR se encontró una correlación positiva con la hipertensión y el tratamiento antihipertensivo, lo cual nos señala la importancia de estas variables dentro del cálculo de riesgo cardiovascular, dado que, al tener presente estas variables en el paciente con artritis reumatoide, esto pudiera implicar una gran diferencia en la estadificación del riesgo cardiovascular, lo que podría verse influenciado sobre todo por la característica inflamatoria de la AR y el consumo de ciertos fármacos antirreumáticos (leflunomida, ciclosporina, corticoesteroides y AINE).

Otro hallazgo relevante fueron los valores de colesterol total, los cuales en la mayor parte de la población (52,7%) estuvieron disminuidos, así como también los valores de HDL bajos tanto en hombres como en mujeres, esto tiene gran importancia debido a la conocida "*lipid paradox*" o paradoja de los lípidos, que relacionada con la gran carga inflamatoria en la AR sugiere que los bajos niveles de colesterol están más asociados a un aumento de eventos cardiovasculares así como también a la actividad de la enfermedad (Behl, 2020). Esto podría traer dificultades para la estadificación del riesgo cardiovascular en estos pacientes, debido a que diversas escalas de RCV toman en cuenta los valores de lípidos.

Por otro lado, al analizar la historia de enfermedad coronaria o vascular periférica, esta no demuestra una mayor relevancia, lo cual probablemente se relacione con los valores de presión arterial, tiempo de evolución o control la enfermedad.

En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular asociados a la AR, el tratamiento contra la AR se encontró que el fármaco más utilizado fue el metrotexato (87,8%), seguido de la prednisona (75,7%). Estos hallazgos coincidieron con la evidencia de otros estudios, que señalan la alta prevalencia del uso de metrotexato (82,6%) y prednisona (57,8%), como tratamiento en esta enfermedad (Galarza-Delgado, 2017).

CONCLUSIONES

Además del tratamiento contra AR, el factor reumatoide positivo, duración de la enfermedad mayor a 10 años y manifestaciones extraarticulares, fueron las variables más prevalentes. Se señala también que, dentro de las manifestaciones extraarticulares las cardiovasculares fueron las más prevalentes, esto ratificó una vez más la relevancia que tiene realizar el diagnóstico, seguimiento y tratamiento oportuno del riesgo cardiovascular en pacientes con AR.

Al analizar el riesgo cardiovascular mediante Framingham la mayor parte de la población (41,9%) se clasificó como RCV bajo; sin embargo, al aplicar las recomendaciones EULAR 2015/2016 la mayor parte (44,6%), se clasificó como RCV alto, al relacionar ambas estrategias, estas resultaron estadísticamente significativas.

Se encontraron tasas elevadas de factores de riesgo cardiovascular tradicionales y propios de AR, donde el tratamiento antihipertensivo, niveles de colesterol disminuidos y factor reumatoide positivo resultaron los más prevalentes. Los valores de colesterol disminuidos podrían estar relacionados con la paradoja de los lípidos. Dentro de las manifestaciones extraarticulares, las de tipo cardiovascular fueron las más prevalentes.

El análisis del RCV por Framingham se situó mayormente en RCV bajo, mientras que el RCV modificado por EULAR clasificó a la mayor parte de la población dentro de un riesgo cardiovascular alto, actualmente no existen estudios que comparen las mismas variables para comparar los resultados obtenidos. La hipertensión y el tratamiento antihipertensivo resultaron las variables con correlación positiva en la estadificación del RCV modificado por EULAR.

Esta es la primera investigación a nivel nacional en analizar el riesgo cardiovascular en pacientes con AR aplicando las recomendaciones EULAR 2015/2016. Algunas limitaciones incluyen el índice de la actividad de la artritis reumatoide “DAS-28”, para comparar los resultados del riesgo cardiovascular y la inflamación. No se evaluaron los años y dosis de los medicamentos utilizados contra la AR.

RECOMENDACIONES

Se sugiere implementar la ecografía carotídea según las recomendaciones EULAR 2015/2016 para diagnosticar placas asintomáticas y estadificar con mayor precisión el riesgo cardiovascular. Uso de las recomendaciones EULAR como índices de evaluación de riesgo cardiovascular por mejor estadificación. Calcular de forma rutinaria de riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide, como una herramienta de detección oportuna para intervención temprana. Incentivar hábitos no tabáquicos, actividad física, limitación de uso de corticosteroides, etc. como factores que modifican el riesgo cardiovascular.

Se presentaron limitaciones para llevar a cabo el estudio, las cuales se relacionaron con el tamaño de la población estudiada y, además, carecer de métodos diagnósticos como la realización de pruebas objetivas que permitan comparar el riesgo real como por ejemplo la medición del grosor íntima media de la carótida. Otras limitaciones incluyen el índice de la actividad de la artritis reumatoide “DAS-28”, para comparar los resultados del riesgo cardiovascular y la inflamación. No se evaluaron los años y dosis de los medicamentos utilizados contra la AR.

Cabe resaltar algunas fortalezas en nuestro estudio. Esta es la primera investigación a nivel nacional en analizar el riesgo cardiovascular en pacientes con AR aplicando las recomendaciones EULAR 2015/2016.

CONFLICTOS DE INTERÉS

No existen conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Agca, R., Heslinga, S. C., Rollefstad, S., Heslinga, M., McInnes, I. B., Peters, M. J., Kvien, T. K., Dougados, M., Radner, H., Atzeni, F., Primdahl, J., Södergren, A., Wallberg Jonsson, S., van Rompay, J., Zabalán, C., Pedersen, T. R., Jacobsson, L., de Vlam, K., Gonzalez-Gay, M. A., ... Nurmohamed, M. T. (2017). EULAR recommendations for cardiovascular disease risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory joint disorders: 2015/2016 update. *Annals of the rheumatic diseases*, 76(1), 17–28. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209775>
- Aletaha, D., Neogi, T., Silman, A. J., Funovits, J., Felson, D. T., Bingham, C. O., Birnbaum, N. S., Burmester, G. R., Bykerk, V. P., Cohen, M. D., Combe, B., Costenbader, K. H., Dougados, M., Emery, P., Ferraccioli, G., Hazes, J. M. W., Hobbs, K., Huizinga, T. W. J., Kavanaugh, A., ... Hawker, G. (2010). 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis & Rheumatism*, 62(9), 2569–2581. <https://doi.org/10.1002/art.27584>
- Almutairi, K., Nossent, J., Preen, D., Keen, H., & Inderjeeth, C. (2021). The global prevalence of rheumatoid arthritis: a meta-analysis based on a systematic review. *Rheumatology International*, 41(5), 863–877. <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04731-0>
- Alvarez-Nemegyei, J., Pacheco-Pantoja, E., González-Salazar, M., López-Villanueva, R. F., May-Kim, S., Martínez-Vargas, L. y Quintal-Gutiérrez, D. (2020). Asociación entre sobrepeso/obesidad y estado clínico en artritis reumatoide. *Reumatología Clínica*, 16(6), 462–467. <https://doi.org/10.1016/J.REUMA.2018.11.005>
- Behl, T., Kaur, I., Sehgal, A., Zengin, G., Brisc, C., Brisc, M. C., Munteanu, M. A., Nistor-Cseppento, D. C. & Bungau, S. (2020). The Lipid Paradox as a Metabolic Checkpoint and Its Therapeutic Significance in Ameliorating the Associated Cardiovascular Risks in Rheumatoid Arthritis Patients. *International journal of molecular sciences*, 21(24), 9505. <https://doi.org/10.3390/ijms21249505>
- Blum, A. & Adawi, M. (2019). Rheumatoid arthritis (RA) and cardiovascular disease. *Autoimmunity Reviews*, 18(7), 679–690. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2019.05.005>
- Cáceres Acosta, M., López, N., Nates Burbano, J. y Ospina Caicedo, A. (2017). Riesgo cardiovascular en artritis reumatoidea: revisión narrativa. *Revista de La Facultad de Ciencias de La Salud*, 19(1), 27–33.
- Cross, M., Smith, E., Hoy, D., Carmona, L., Wolfe, F., Vos, T., Williams, B., Gabriel, S., Lassere, M., Johns, N., Buchbinder, R., Woolf, A. & March, L. (2014). The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1316–1322. <https://doi.org/10.1136/ANNRHEUMDIS-2013-204627>
- D'Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M. & Kannel, W. B. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham heart study. *Circulation*, 117(6), 743–753. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
- De Resende Guimarães, M. F. B., Rodrigues, C. E. M., Gomes, K. W. P., MacHado, C. J., Brenol, C. V., Krampe, S. F., De Andrade, N. P. B. & Kakehasi, A. M. (2019). High prevalence of obesity in rheumatoid arthritis patients: association with disease activity, hypertension, dyslipidemia and diabetes, a multi-center study. *Advances in Rheumatology*, 59(1). <https://doi.org/10.1186/S42358-019-0089-1>
- England, B. R., Thiele, G. M., Anderson, D. R. & Mikuls, T. R. (2018). Increased cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: Mechanisms and implications. *BMJ (Online)*, 361, 1–17. <https://doi.org/10.1136/bmj.k1036>
- Figus, F. A., Piga, M., Azzolin, I., McConnell, R. & Iagnocco, A. (2021). Rheumatoid arthritis: Extra-articular manifestations and comorbidities. *Autoimmunity Reviews*, 20(4), 102776. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2021.102776>
- Galarza-Delgado, D. A., Azpiri-Lopez, J. R., Colunga-Pedraza, I. J., Cardenas-de la Garza, J. A., Vera-Pineda, R., Serna-Peña, G., Arvizu-Rivera, R. I., Martinez-Moreno, A., Wah-Suarez, M., & Garza Elizondo, M. A. (2017). Assessment of six cardiovascular risk calculators in Mexican mestizo patients with rheumatoid arthritis according to the EULAR 2015/2016 recommendations for cardiovascular risk management. *Clinical Rheumatology*, 36(6), 1387–1393. <https://doi.org/10.1007/S10067-017-3551-7/TABLES/4>
- Germano, J. L., Reis-Pardal, J., Tonin, F. S., Pontarolo, R., Melchioris, A. C., & Fernandez-Llimos, F. (2021). Prevalence of rheumatoid arthritis in south america: A systematic review and meta-analysis. *Ciencia e*

- Saude Coletiva*, 26, 5371–5382. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.05152020>
- Liao K. P. (2017). Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis. *Trends in cardiovascular medicine*, 27(2), 136–140. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2016.07.006>
- Marcucci, E., Bartoloni, E., Alunno, A., Leone, M. C., Cafaro, G., Luccioli, F., Valentini, V., Valentini, E., La Paglia, G. M. C., Bonifacio, A. F., & Gerli, R. (2018). Extra-articular rheumatoid arthritis. *Reumatismo*, 70(4), 212–224. <https://doi.org/10.4081/REUMATISMO.2018.1106>
- Masson, W., Rossi, E., Alvarado, R. N., Cornejo-Peña, G., Damonte, J. I., Fiorini, N., Mora-Crespo, L. M., Tobar-Jaramillo, M. A., & Scolnik, M. (2021). Rheumatoid Arthritis, Statin Indication and Lipid Goals: Analysis According to Different Recommendations. *Reumatología Clínica*, 18(5), 266 – 272. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2021.02.002>
- Peters, M. J. L., Symmons, D. P. M., McCarey, D., Dijkmans, B. A. C., Nicola, P., Kvien, T. K., McInnes, I. B., Haentzschel, H., Gonzalez-Gay, M. A., Provan, S., Semb, A., Sidiropoulos, P., Kitas, G., Smulders, Y. M., Soubrier, M., Szekanecz, Z., Sattar, N. & Nurmohamed, M. T. (2010). EULAR evidence-based recommendations for cardiovascular risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69(2), 325–331. <https://doi.org/10.1136/ARD.2009.113696>
- Ramírez Huaranga, M. A. (2016). *Correlación de los hallazgos ecográficos de arterias carotideas y el score modificado (scorem) en pacientes con artritis reumatoide* [Tesis de Grado, Universidad de Castilla-La Mancha]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=110974>
- Ramírez Huaranga, M. A., Mínguez Sánchez, M. D., Zarca Díaz de la Espina, M. Á., Ramos Rodríguez, M., Cuadra Díaz, J. L. & Romero Aguilera, G. (2018). Rheumatoid arthritis; a systemic disease with an under-estimated cardiovascular risk. *In Revista Colombiana de Reumatología*, 25(2), 92 – 98. <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2018.02.005>
- Rohrich, D. C., van de Wetering, E. H. M., Rennings, A. J., Arts, E. E., Meek, I. L., den Broeder, A. A., Fransen, J. & Popa, C. D. (2021). Younger age and female gender are determinants of underestimated cardiovascular risk in rheumatoid arthritis patients: a prospective cohort study. *Arthritis Research and Therapy*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S13075-020-02384-9/FIGURES/3>
- Wah-Suarez, M. I., Galarza-Delgado, D. A., Azpiri-Lopez, J. R., Colunga-Pedraza, I. J., Cardenas-de la Garza, J. A., Vera-Pineda, R., Arvizu-Rivera, R. I., Martinez-Moreno, A., Ramos-Cazares, R. E., Abundis-Marquez, E. E., Guillen-Lozoya, A. H., Davila-Jimenez, J. A., Guillen-Gutierrez, C. Y. & Elizondo-Riojas, G. (2018). The best cardiovascular risk calculator to predict carotid plaques in rheumatoid arthritis patients. *Clinical Rheumatology*, 37(9), 2373–2380. <https://doi.org/10.1007/S10067-018-4181-4/TABLES/4>

Factores de riesgo de caries dental en niños preescolares con fisura de labio y paladar

Risk factors of dental caries in preschool children with cleft lip and palate

ROMERO-VELARDE, MARIELA¹; ALIAGA MARIÑAS, ANA¹; RUFASTO GOCHE, KATHERINE¹;
VILLALBA JURADO, JIMY¹; SALAS ASCENCIOS, RAMSES¹; MORALES-VADILLO, RAFAEL²

¹Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

²Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú

Autores

Romero-Velarde, Mariela Ruthsana

Facultad de Odontología. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

Correo: mromerov@unfv.edu.pe

ORCID: 0000-0002-7081-6780

Aliaga Mariñas, Ana Sixtina

Facultad de Odontología. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

Correo: aaliagam@unfv.edu.pe

ORCID: 0000-0002-5635-5498

Rufasto Goche, Katherine Susan

Facultad de Odontología. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

Correo: krufasto@unfv.edu.pe

ORCID: 0000-0002-7320-2768

Villalba Jurado, Jimy

Facultad de Odontología. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

Correo: 2017033047@unfv.edu.pe

ORCID: 0000-0002-8819-5644

Salas Ascencios, Ramses

Grupo de Investigación Bienestar y Salud Global (BiSalud). Universidad

Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

Correo: rsalas@unfv.edu.pe

ORCID: 0000-0002-4075-1736

Morales- Vadillo, Rafael

Departamento de Investigación de la Facultad de Odontología de la

Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú

Correo: rmoralesv@usmp.pe

ORCID: 0000-0002-7835-6408

Citación:

Romero-Velarde, M., Aliaga, A., Rufasto, K., Villalba, J., Salas, R., Morales-Vadillo, R. (2024). Factores de riesgo de caries dental en niños preescolares con fisura de labio y paladar. *GICOS*, 9(2), 27-39

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.02>



RESUMEN

Objetivo: identificar los factores de riesgo de caries dental en niños preescolares con labio y paladar fisurado. **Metodología:** estudio de tipo analítico transversal donde participaron 70 niños de 3 a 6 años con FLAP que fueron atendidos por el servicio de odontopediatría de la Organización No Gubernamental Qorito (Lima-Perú), de enero a diciembre del 2022. Las variables analizadas fueron caries dental, higiene oral, dieta, tipo de fisura, sexo, edad. Los análisis aplicados fueron la evaluación de Spearman, la prueba de Chi cuadrado y la regresión logística múltiple. **Resultados:** la prevalencia de caries dental en niños con FLAP fue del 92,9%. Para esto se empleó un índice que codifica los dientes deciduos como cariados, extraídos y obturados (CEOD) con manchas blancas. Además, se encontró que el tipo de fisura es un factor de riesgo para la caries dental con un (OR) de 3,15. **Conclusión:** la caries dental tiene una relación significativa con una deficiente higiene oral. A su vez, los niños con labio y paladar fisurado con una buena higiene oral tenían menos probabilidades de desarrollar caries dental que aquellos con una higiene oral deficiente.

Palabras clave: labio hendido, paladar hendido, caries dental, dentición decidua, estado nutricional, odontología.

ABSTRACT

Objective: Identify the risk factors of dental caries in preschool children with cleft lip and palate. **Methods:** Analytical cross-sectional study of pediatric patients of the pediatric dentistry service of the Qorito Non-Governmental Organization for cleft lip and palate patients in Lima, Peru. 70 Cleft Lip Palate (CLP) children aged 3–6 years were enrolled. The analyzed variables were dental caries, oral hygiene, diet, type of cleft, sex, and age. The applied analyses were Spearman's correlation, Chi-squared test, and multiple logistic regression. **Results:** The prevalence of dental caries in CLP children was 92,9%. The index that encodes the deciduous teeth with dental caries damages (dmf) with white spots as decayed, extracted, and obturated was used. Furthermore, it was found that the type of fissure is a risk factor for dental caries with an (OR) of 3.15. **Conclusion:** Dental caries has a significant relationship with poor oral hygiene. In turn, children with cleft lip and palate with good oral hygiene were less likely to develop dental cavities than those with poor oral hygiene.

Keywords: cleft lip, cleft palate, dental caries, deciduous tooth, nutritional status, dentistry.

INTRODUCCIÓN

Según Abirami et al. (2022) la fisura de labio y paladar (FLAP) es la patología craneofacial más prevalente que afecta entre 500 y 1000 niños nacidos vivos en todo el mundo. Esta anomalía congénita presenta una etiología multifactorial, que incluye una combinación de factores ambientales y genéticos (Chaudhari et al., 2021), y está caracterizada por una fusión incompleta de los tejidos en el periodo embrionario, pudiendo afectar combinación de labio, alveolo y paladar; la cual podría presentarse en un sólo lado, sea derecho o izquierdo (unilateral) o en ambos lados bilateral (Grewcock, et al., 2022). Al respecto, Wu et al. (2023) indican que esta patología afecta especialmente a niños y adolescentes, lo cual perjudica su calidad de vida, por lo que requieren tratamientos largos multidisciplinarios conformados por equipos de profesionales médicos y odontólogos para corregir problemas funcionales y estéticos (Chaudhari et al., 2021).

Para Luzzi et al. (2021) los problemas orales ocurridos en edad pediátrica en sujetos con labio y paladar fisurado están caracterizados por anomalías dentarias y problemas de salud oral. Para Abirami et al. (2021), esta anomalía puede generar secuelas graves y difíciles de superar en los casos más complejos. Por este

motivo, Weraarchakul (2017) señala que los niños con FLAP deben tener una dentición sana para que logren procedimientos exitosos de ortodoncia, desarrollo del habla, mantenimiento del espacio y función oral. Por su parte, Cook et al. (2016) afirman que la alta prevalencia de caries dental está asociada con un bajo nivel de calidad de vida de los niños relacionado con la salud.

Por otro lado, Machiulskiene et al. (2020) manifiestan que la caries dental es una enfermedad dinámica mediada por el biofilm y regulada por la dieta, de naturaleza multifactorial, no transmisible, resultado de la pérdida de mineral y determinada por varios factores. La caries de la primera infancia es definida epidemiológicamente como la presencia de uno o más dientes cariados (lesiones cavitadas o no cavitadas), extraídas (por motivo de caries), o superficies de dientes deciduos que hayan sido restauradas en niños menores de 6 años. Para Abirami et al. (2022) y Ndekero (2021) la caries de la primera infancia (CPI) es un grave problema de salud pública, y supone un gran reto de salud bucal para los niños con fisura. De acuerdo a Abirami et al. (2021), investigaciones actuales señalan que el 71,9% de los niños con paladar fisurado tienen caries dental. Por esto, Surtie et al. (2023) afirman que los niños fisurados en edades preescolares tienen mayores probabilidades de caries que aquellos que no tienen fisuras en edades similares.

En la misma línea, Tannure et al. (2012) sostienen la hipótesis de que las personas con hendiduras tienen una mayor prevalencia de caries que las personas sin fisuras, por tanto, reflejan la posibilidad de que el trasfondo genético de la caries y las hendiduras podrían estar asociadas. Hay una sugerencia de que los niños que nacen con fisuras tienen una dieta más indulgente y mala higiene oral debido a una tendencia de evitar manipular la boca, lo que contribuiría a un mayor riesgo de desarrollar caries.

Además, señalan que algunos estudios epidemiológicos han hallado que los valores de ceod (dientes cariados-extraídos-obturados) para pacientes con FLAP de 6 años de edad o menos oscilan entre 1,3 y 9,95. Allam y Sobeh (2021) explican que una razón para estas variaciones es que la FLAP provoca un aumento en los tiempos de clearance o eliminación oral salival, lo cual es un factor de riesgo que aumenta los niveles salivales de bacterias relacionadas con caries, sacáridos derivados del almidón y caries en relación con los niños sin FLAP. Del mismo modo, expresan que otro factor de riesgo de caries son los hábitos alimentarios poco saludables, que podrían explicar la elevada prevalencia de una inadecuada higiene oral en zonas de desventaja socioeconómica en comparación con zonas sin esta desventaja. A su vez, Gupta et al. (2023) revelan que los pacientes con FLAP bilateral tienen una mayor prevalencia de caries.

Para Gupta et al. (2023), las personas a cargo de niños con FLAP priorizan la atención médica y quirúrgica por encima del cuidado bucal. Además, el acceso a la atención dental se ve obstaculizado para los pacientes con FLAP debido al costo elevado de la atención, y al hecho de que muchos deben viajar desde lejos para poder atenderse. De acuerdo con Yezioro-Rubinsky et al. (2020) la FLAP, la cual es más común que el labio fisurado, afecta a niños generando múltiples defectos o anomalías dentales, siendo los pacientes con FLAP unilateral y bilateral los que presentan con mayor frecuencia anomalías dentales. Las anomalías del esmalte con o sin FLAP son el factor de riesgo más importante para desarrollar CPI. En consecuencia, para Weraarchakul (2017) es fundamental identificar las lesiones hipoplásicas lo más rápido posible para controlar el proceso de caries

y reforzar la resistencia de las superficies afectadas contra futuras caries, lo cual podría explicar los diferentes cambios en la producción de tejido dental.

Kirthiga et al. (2019) aseguran que la existencia de caries dentinaria, el consumo frecuente de alimentos azucarados, la mala higiene oral y la placa observable son factores importantes de riesgo secundarios. Por esto, el cambio anatómico en la zona de la fisura dificulta el cepillado de los dientes y favorece el crecimiento de bacterias acidófilas, según lo señalado por Świtała et al. (2023) y Cook et al. (2016). A su vez, Fonseca-Souza et al. (2022) mencionan que las anomalías dentales son más comunes en personas con paladar fisurado que en personas con FLAP. Alteraciones en el desarrollo del esmalte han sido reportadas ser más altas en niños que presentan labio y paladar fisurado, especialmente en los incisivos que están localizados adyacentes a la fisura. (Sundell et al., 2016). Aunque para Rodrigues et al. (2019) una alta prevalencia de caries dental es independiente del tipo de fisura; sin embargo, pocos estudios relacionan el tipo de fisura con la incidencia de caries.

En Perú, de acuerdo con Pesaressi et al. (2020) el 62,3% de los niños < 6 años tienen caries dental. Sin embargo, no se cuenta con datos oficiales sobre la prevalencia de caries dental y factores de riesgo en niños con FLAP de 3 a 6 años en Lima, Perú. Este hecho limitaría el diseño efectivo de programas preventivos enfocados a esta población infantil, lo que afectaría su salud bucal. Este estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo de caries dental y su asociación con las caries en niños FLAP de 3 a 6 años en el año 2022.

MÉTODO

Este estudio fue de tipo analítico transversal, donde participaron 70 niños con FLAP (de 3 a 6 años), quienes se sometieron a una evaluación general en el servicio de odontología pediátrica de la Organización No Gubernamental Qorito ubicado en el distrito de San Borja (Lima-Perú), de enero a diciembre del 2022. El muestreo fue no probabilístico intencional, o de conveniencia. Para este estudio, los padres de los niños inscritos dieron su consentimiento informado para la participación en el estudio. Así mismo, el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal aprobó este estudio con código PCI5-02-2022.

En este estudio solo se consideraron 70 niños con FLAP de edades comprendidas entre 3 y 6 años, y cuyos padres firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron aquellos niños que no cumplieron con los criterios de inclusión.

Se elaboró y aplicó a los padres de los niños un formulario que contenía las principales variables de la investigación que fueron la caries dental y los factores de riesgo (higiene oral, dieta cariogénica, tipo de fisura, edad y sexo [masculino o femenino]). Para recopilar datos sobre las variables de caries dental se utilizó el índice ceo-CPOD (dientes cariados, extraídos y obturados en dentición temporal). Así mismo, para el número de lesiones iniciales no cavitadas (manchas blancas) se utilizaron los criterios del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries II (ICDAS II), en el que se consideraron dos de seis categorías (1 y 2 que corresponden a manchas blancas con o sin caries dental).

Para la evaluación de la higiene oral se empleó el índice de placa blanda de Greene y Vermillion, el cual indica que, para cada tercio teñido se tendrá una categoría diferente, donde cero (0) es libre de biofilm; uno (1), cuando se tiñe el tercio cervical; dos (2), cuando la superficie del diente está teñida en el nivel del tercio medio; tres (3), cuando la superficie del diente está manchada. Los grados 2 y 3 son desfavorables porque revelan mala higiene oral. Por otro lado, para la dieta cariogénica se consideró el consumo diario excesivo de azúcar por parte del niño. El consumo excesivo de azúcar más de tres (3) veces al día se consideró un riesgo alto y hasta tres (3) veces al día se consideró un riesgo bajo. Para este factor se consideraron cinco categorías: consumo de yogurt, leche, dulces, refrescos y jugos enlatados. Respecto al tipo de fisura, se consideraron tres categorías: labio fisurado unilateral izquierdo, labio fisurado unilateral derecho, labio fisurado completo y paladar fisurado.

Para obtener los datos, primero se registró un índice de higiene oral en el formulario de recolección de datos según Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica del Ministerio de Salud del Perú (2018) y posteriormente, se realizó un cepillado dental o profilaxis antes del examen. Se usó el odontograma de acuerdo con las normas del Ministerio de Salud del Perú, incluyendo la historia clínica de cada niño y los datos del examen clínico odontológico.

Para el índice de higiene oral se aplicó el índice de placa de Greene y Vermillion (1964), mediante el uso de un explorador. Dependiendo de la cantidad de placa encontrada se clasificaron los casos según este índice. La extracción de datos fue realizada por la encargada de la investigación, que es odontopediatra y que está calibrada para el manejo del sistema ICDAS II que sirve para la detección de daños iniciales por caries, así como para el empleo del índice CPOD para la detección de caries dental en la dentición decidua y permanente. La investigadora examinó únicamente a aquellos niños cuyos padres dieron su consentimiento informado para la evaluación pediátrica.

Para el análisis de los datos se utilizó el software en español SPSS Statistics Versión 26 para determinar los valores estadísticos descriptivos e inferenciales. Del mismo modo, se utilizó el análisis de correlación de Spearman para comparar los diferentes componentes de los factores dietéticos y la caries dental, y la prueba de Chi cuadrado para el análisis de riesgo univariado y la regresión logística múltiple para el análisis de riesgo multivariado. El valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Prevalencia de caries dental

Los niños con FLAP de 3 a 6 años tuvieron una mayor incidencia de caries dental. Los niños sin caries (5/70) representaron el 7,1%. La prevalencia de caries dental fue del 92,9% (65/70) la cual se calculó restando el número de niños sin caries al número total de niños con caries (Tabla 1)

Variables analizadas

En cuanto a la edad los niños de 3 años constituyeron el porcentaje más alto, 35,7% (25/70), los niños de 4 años

constituyeron (23/70) lo cual dio un porcentaje de 32,9%, los niños de 5 años constituyeron (19/70) constituyó 27,1%, mientras que los niños de 6 años constituyeron el porcentaje más bajo, 4,3% (3/70). Con respecto al sexo de los niños evaluados, 62,9% masculino, y el 37,1% correspondieron a femenino. El mayor porcentaje de los niños evaluados fueron del sexo masculino 62,9%. Con relación al riesgo de dieta cariogénica: se encontró una prevalencia de alto riesgo (más de tres golpes de azúcar por día) del 91,4%, en contraste con una prevalencia de bajo riesgo (tres o menos de tres golpes de azúcar por día) del 8,6%. En higiene oral, el grado 3 tuvo el porcentaje más alto (65,7%), grado 2 (24,3%), grado 1 (7,1%), la del grado 0 tuvo el porcentaje más bajo (2,9%). En tipo de fisura se encontró que las bilaterales eran más comunes (40%), seguidas de paladar (10%), unilateral derecha (15,7%) y unilateral izquierda (34,3%) (Tabla 2).

Análisis de factores de riesgo de caries dental

La edad no constituyó un factor de riesgo para la incidencia de caries dental ($p=0,980$). Se observó que el sexo no es factor de riesgo para la incidencia de caries dental en este tipo de pacientes. ($OR = 0,93$). En cuanto a la dieta cariogénica se encontró que no ejerce influencia en la presencia de caries dental en niños labio paladar fisurado ($OR= 0,16$). Según análisis univariado de la prueba de Chi cuadrado no reveló asociación estadísticamente significativa con la presencia de caries dental ($p=0,117$) (Tabla 3).

Con respecto a la higiene oral, se puede afirmar que fue el único factor que presentó una asociación estadísticamente significativa, tanto en el análisis univariado ($p=0,001$) así como en el análisis multivariado de regresión logística ($p=0,014$), con lo cual se establecería que este factor de riesgo puede considerarse como un factor protector ($OR=0,04$). De tal manera, que si esto lo expresamos en porcentaje $1-0,04= 0,96$, constituiría 96%, esto significa que los niños con niveles de higiene oral de grado 0 y 1 tienen 96% menor probabilidad de desarrollar caries dental que aquellos niños con niveles de higiene oral grado 2 y 3. Con respecto al tipo de fisura, a nivel del análisis univariado ($p= 0,33$) y multivariado ($p=0,77$), no se observó asociación estadísticamente significativa con la presencia de caries dental. Esto implicaría que este factor es el que mayor riesgo presenta para la aparición de caries dental ($OR= 3,15$) (Tabla 3).

Tabla 1.

Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 6 años con labio y paladar fisurado en Lima Metropolitana, Perú, 2022

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sin caries	5	7,1
Con caries	65	92,9
Total	70	100

Fuente: los autores.

Tabla 2.

Frecuencias de variables analizadas como factores de riesgo de caries dental en niños de 3 a 6 años con labio y paladar fisurado en Lima Metropolitana, Perú, 2022.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad (años)*		
Tres	25	35,7
Cuatro	23	32,9
Cinco	19	27,1
Seis	3	4,3
Sexo		
Masculino	44	62,9
Femenino	26	37,1
Riesgo de dieta cariogénica		
	N	%
Alto	64	91,4
Bajo	6	8,6
Higiene oral		
Grado 0	2	2,9
Grado 1	5	7,1
Grado 2	17	24,3
Grado 3	46	65,7
Tipo de fisura		
	N	%
Derecha	11	15,7
Izquierda	24	34,3
Paladar	7	10,0
Bilateral	28	40,0
Total	70	100,0

Nota: *Con respecto a la edad la media es de 4,00 y la desviación estándar es de 0,901

Fuente: los autores.

Tabla 3.

Análisis univariado y multivariado de factores de riesgo de caries dental en niños de 3 a 6 años con labio y paladar fisurado en Lima Metropolitana, Perú; 2022.

Factor	Chi-cuadrado (p-valor)	Regresión logís- tica (p-valor)	Riesgo (OR)	IC del 95 % (Infe- rior-Superior)
Edad	0,980	0,919	---	---
Sexo	0,174	0,108	0,932	0,86–1,009
Riesgo de dieta cariogé- nica	0,117	0,537	0,161	0,012–2,102
Higiene oral	0,001*	0,014*	0,040	0,003–0,526
Tipo de fisura	0,335	0,775	3,154	0,272–36,556

Nota: *Indica significancia estadística en $\alpha = 0,05$

Fuente: cálculos propios.

De Andrade et al. (2023) indican que la FLAP es una de las anomalías congénitas más comunes que afectan a los niños, y de acuerdo con Mutarai et al. (2008) la caries dental en los niños con FLAP es mayor que en los niños que no padecen esta anomalía. Tanto para Barrero Lizcano et al. (2018) como para Lehtonen et al. (2015) los niños con FLAP durante la dentición primaria tienen una mayor tasa de incidencia de caries (95%) que los niños sin FLAP, lo cual se asemeja con lo encontrado en este estudio, donde el 92,9 % de los participantes presentaban caries dental. Además, un estudio realizado por Romero- Velarde et al. (2023) en cinco regiones del Perú, se encontró que los niños de 4 a 6 años con FLAP tenían en promedio de 5 a 10 dientes con caries, destacando también que se presentó una relación directamente proporcional entre la edad y la presencia de caries dental.

Estos resultados están de acuerdo con Lertsirivorakul (2017), cuyo estudio investigó las necesidades de tratamiento de los niños con FLAP y la prevalencia de caries en estos pacientes, y donde se encontró que la prevalencia de caries dental y el número de dientes cariados en el grupo de <5 años (100 % y puntuación CPOD de 14,06) era mayor que en el grupo de <2 años (44,8 % y puntuación CPOD de 2,0), concluyendo que los niños con FLAP tenían una incidencia significativamente mayor de caries dental. Por tanto, los niños con FLAP necesitan un tratamiento dental restaurador. Incluso Cook et al. (2016), afirma que esta alta incidencia de caries dental está muy relacionada con una menor calidad de vida de estos pacientes y se encontró que esta correlación es más fuerte en niños entre los 5 y 6 años de edad, que por lo general presentan un mayor número de lesiones cariosas.

Por otro lado, según los resultados observados en el estudio realizado por Tannure et al. (2012) en un Hospital público referente especializado en rehabilitación de pacientes con anomalías craneofaciales de Rio de Janeiro concluyó que la experiencia de caries en niños nacidos con labio y paladar fisurado no es mayor en comparación al grupo de niños que no presentan labio y paladar fisurado, lo cual difiere con lo encontrado en nuestro estudio y en otros estudios de diferentes partes del mundo, quienes muestran una mayor prevalencia de caries dental en niños con labio paladar fisurado en comparación con el grupo que no presenta dicha anomalía, tal como también lo afirma Sundell et al. (2016), quienes realizaron un estudio en 2 centros regionales de pacientes fisurados de Suecia y encontraron que los niños preescolares con labio y paladar fisurado presentaron una prevalencia de caries dental de 36%, mientras que los niños que no presentaban labio y paladar fisurado fue el 18% ($p < 0,05$).

Gupta et al. (2023) afirman al respecto, que se observan niveles altos de placa bacteriana y caries dental en las zonas anterosuperiores de los pacientes con fisura de labio y paladar, esto puede atribuirse a la dificultad en el cepillado, falta de flexibilidad del labio corregido quirúrgicamente, limitado acceso a los dientes ubicados dentro de la estructura de la fisura, y la ansiedad del paciente al cepillarse alrededor del área fisurada. Por otro lado, la falta de orientación que reciben los cuidadores sobre nutrición e higiene bucal también puede contribuir a una mayor presencia de caries dental. Es importante resaltar que los cuidadores de niños afectados por FLAP a menudo consideran que el cuidado dental es menos importante que la atención médica y quirúrgica. Así

mismo, el alto costo del tratamiento dental y el hecho de que muchos pacientes con FLAP deben viajar largas distancias para recibir tratamiento limitan aún más su acceso a la atención dental.

Según Arias y Fuentes (2018), un factor de riesgo de caries en la infancia es la dieta. Por su lado, Ndekero et al. (2021), afirman que la dieta que contiene carbohidratos altamente fermentables (dulces, helados y refrescos) es un factor crítico en la etiología de la caries de la infancia y los niños en edad preescolar que consumen con frecuencia carbohidratos altamente fermentables durante períodos prolongados tienen un mayor riesgo de desarrollarla, asimismo, encontraron en su investigación, que el número total de exposición al azúcar estaba directamente relacionado con la caries en la infancia entre niños en edad preescolar de 3 a 5 años, concluyendo que existe una correlación directa entre la ingesta total de azúcar y la prevalencia de caries en la infancia.

De acuerdo con Worth et al. (2017), este factor se vuelve aún más significativo en pacientes con FLAP, porque deben tener un peso adecuado para someterse a la primera cirugía reconstructiva, la cual suele realizarse entre el primer y tercer mes de vida. Dependiendo de la gravedad de la fisura, ésta puede persistir después de los dos años. Por tal motivo, Romero-Velarde et al. (2023) señalan que estos niños experimentan problemas con la lactancia materna, y es necesario enriquecer su dieta con suplementos ricos en hidratos de carbono (fórmula y zumos azucarados) desde el nacimiento. En consecuencia, este estudio observó una alta prevalencia de riesgo cariogénico en niños de 3 a 6 años (92,5%), considerando como alto riesgo más de tres ingestas de azúcar por día. Además, este factor de riesgo no presentó una diferencia estadísticamente significativa para la presencia de caries dental ($p=0,117$).

Esta evidencia coincide con lo encontrado por Allam y Sobeh (2021), quienes indican que la presencia de caries dental y la ingesta de alimentos azucarados durante las comidas principales no muestran ninguna correlación directa. A pesar de este hallazgo, el presente estudio al observar el consumo de varios alimentos cariogénicos por separado demostró que el consumo elevado de dulces tiene una correlación significativa con respecto a la caries dental ($P = 0,022$), lo cual también fue por Allam y Sobeh (2021), quienes encontraron una asociación significativa entre la ingesta de carbohidratos entre comidas y la presencia de caries dental en niños con FLAP. Esta situación según Mutarai et al. (2008) se debe a la permisividad de los padres de estos niños, quienes les permiten consumir alimentos ricos en sacarosa, como dulces y snacks, como actitud de compensación por la condición médica de sus hijos.

Según Worth et al. (2017), los niños con FLAP tienen una alta prevalencia de problemas de salud bucal causados por la placa dental y también presentan disonancias esqueléticas que complican la eliminación de la placa dental; a esto Lertsirivorakul et al. (2017) añaden que los tratamientos con cirugías correctivas y aparatos de ortodoncia tienden a aumentar la colonización bacteriana por la acumulación del biofilm, los cuales dificultan el adecuado cepillado, aumentando el riesgo de caries dental y la enfermedad periodontal. A su vez, este estudio observó una relación entre los niveles de higiene oral y el índice de caries (CPOD + manchas blancas) en niños con FLAP de 3 a 6 años ($p=0,014$). Además, los niños con buena higiene bucal tenían un 96% menos de probabilidades de tener caries dentales que aquellos con mala higiene bucal.

Esta evidencia está en línea con lo demostrado por Mutarai et al. (2008) quienes encontraron que los niños con FLAP tenían un mayor riesgo de caries dental, siendo la higiene oral uno de los factores más influyentes. Por tal motivo, Grewcock et al. (2022) consideran que se requiere un buen hábito de higiene bucal para prevenir las caries dentales en estos niños. Además, Abirami et al. (2022) expresan que los padres de niños con FLAP manifiestan que mantener una higiene bucal adecuada de sus hijos es difícil debido a las siguientes condiciones: miedo de los niños al cepillado, acceso limitado a la zona de la fisura, cicatrización del tejido bucal después de una reparación quirúrgica, dentición alterada y reducción de la acción limpiadora de la saliva y la lengua.

Aranha et al. (2020) indicaron que la literatura refiere que la placa bacteriana, la inflamación gingival y un aumento de algunos parámetros clínicos periodontales como la inserción clínica gingival y la profundidad de sondaje han sido hallados en los niños y adolescentes con fisura de labio y paladar. Asimismo, este autor afirma que la salud periodontal en la región de la fisura también se ve afectada por el poco desarrollo óseo alveolar en esta región oral producto de la formación de cicatrices pos quirúrgicas que producirían recesiones marginales y pérdidas de inserción. Por otro lado, Cook et al. (2016), afirma que es conocido el alto riesgo para desarrollar caries que presentan estos niños en especial por las deficiencias en la higiene oral lo cual se asocia con una menor calidad de vida, sin embargo, se requieren más estudios en este tema debido a la poca información que la literatura actual presenta en esta población.

Los tipos de fisuras más comunes observados en este estudio fueron bilaterales (40%) y unilateral izquierda (34%). Así mismo, cuando se determinó el riesgo este resultó ser un factor de riesgo (OR= 3,15) asociado a la presencia de caries dental. Esta evidencia difiere con lo encontrado por Rodrigues et al. (2021), quienes refieren que no existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fisura y la incidencia de caries dental en niños. De la misma manera, en el estudio realizado por Sundell et al. (2016) no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fisura y la prevalencia de caries dental. Asimismo, encontraron que la prevalencia de caries dental en niños con FLAP (unilateral o bilateral) era mayor que en aquellos con un solo tipo de fisura (solo labio o paladar).

Lehtonen et al. (2015), mencionan que dependiendo de la gravedad de la fisura, presencia de fístula oroantral o fisuras no tratadas quirúrgicamente podrían estar asociadas con una mayor prevalencia de caries dental. Por otro lado, Cook et al. (2016) afirman que no se ha encontrado una correlación positiva entre el número de cirugías que requiere cada tipo de fisura y la prevalencia de caries dental.

Finalmente, Aranha et al. (2020) indicaron que los pacientes con fisura de labio y paladar presentaron más acumulo de placa bacteriana supragingival en comparación con los pacientes que solo presentaron fisura de labio o paladar aisladas. Por otro lado, también afirmaron que las fisuras labiales presentaron más caries dental que las fisuras de paladar aislado. Por lo que se concluye que la relación entre las enfermedades bucales y la presencia de fisuras labiopalatinas aún no está esclarecido del todo, debido a que otros estudios realizados con anterioridad no encontraron una relación significativa de este factor.

CONCLUSIONES

La prevalencia de caries dental encontrada en los niños de 3 a 6 años con FLAP, fue muy elevada en comparación con los niños que no presentaron caries dental. Del total de niños evaluados, el mayor porcentaje correspondía al sexo masculino. Además, se observó un mayor porcentaje de alto riesgo de dieta cariogénica y una mayor prevalencia de presencia de fisura bilateral y unilateral izquierda. La higiene oral constituyó un factor protector para la aparición de caries dental, es decir, los niños de 3 a 6 años con FLAP que presentaron una buena higiene oral tenían menos probabilidades de desarrollar caries dental que aquellos con una higiene oral deficiente. Se encontró que el tipo de fisura representa el mayor riesgo para la presencia de caries dental. Los demás factores analizados (edad, sexo y dieta cariogénica) en el presente estudio, no representaron riesgo para caries dental.

RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar investigaciones con un mayor grupo poblacional que tenga esta condición en diferentes lugares del país, además explorar otros grupos etarios para evaluar el comportamiento de los factores de riesgo de caries. También se recomienda estudiar otros posibles factores de riesgo de caries dental tales como pH salival, recuentos microbiológicos, factores sociodemográficos, entre otros. Asimismo, proponemos la implementación de protocolos para establecer programas educativos y preventivos a nivel de Salud Pública de esta población.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Abirami, S., Panchanadikar, N., Muthu, M. S., Balasubramanian, S., Murthy, J., Mohan, A., Haridoss, S. & Subbalekshmi, T. (2021). Effect of Sustained Interventions from Infancy to Toddlerhood in Children with Cleft Lip and Palate for Preventing Early Childhood Caries. *Caries Research*, 55(5), 554-562. <https://doi.org/10.1159/000517210>
- Abirami, S., Panchanadikar, N. T., Muthu, M. S., Swaminathan, K., Vignesh, K. C., Agarwal, A. & Kirubakaran, R. (2022). Dental Caries Experience among Children and Adolescents with Cleft Lip and/or Palate: An Umbrella Review. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 15(Suppl 2), S261-S268. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2169>
- Allam, G. G., & Sobeh, I. A. (2021). Caries Experience Varies in Egyptian Children With Different Combinations of Cleft Lip and Palate and Is Related to Carbohydrate Intake Between Meals. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal: Official Publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 58(4), 414-418. <https://doi.org/10.1177/1055665620952297>
- Aranha, A. M. F., Alves de Oliveira, A., Meireles, A. & Ricci, L. E. (2021). Cárie Dentária em Indivíduos com Fissuras Labiopalatinas: Revisão de Literatura. *UNICIÊNCIAS*, 24(1), 112–117. <https://doi.org/10.17921/1415-5141.2020v24n1p112-117>
- Arias, Á. & Fuentes, L. (2018). Oral morbidity and associated factors in Chilean preschoolers and schoolchildren: A preliminary review. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.32457/ijmss.2018.008>
- Chaudhari, P. K., Kharbanda, O. P., Chaudhry, R., Pandey, R. M., Chauhan, S., Bansal, K., & Sokhi, R. K.

- (2021). Factors Affecting High Caries Risk in Children With and Without C left Lip and/or Palate: A Cross-Sectional Study. *The Cleft palate-craniofacial journal: official publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 58(9), 1150–1159. <https://doi.org/10.1177/1055665620980206>
- Cook, A. K., Kerins, C. A. & Heppner, C. E. (2016). Dental Impacts on Health-related Quality of Life of Children with Orofacial Clefts. *Pediatric dentistry*, 38(3), 218–223.
- De Andrade, R. S., Oliveira, F. E. S. de, Martelli, D. R. B., de Barros, L. M., & Martelli Júnior, H. (2023). Maternal consumption of caffeine and second-hand tobacco smoke as risk factors for the development of oral clefts. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 78, 100266. <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2023.100266>
- Fonseca-Souza, G., de Oliveira, L. B., Wambier, L. M., Scariot, R., & Feltrin-Souza, J. (2022). Tooth abnormalities associated with non-syndromic cleft lip and palate: Systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 26(8), 5089-5103. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04540-8>
- Greene, J. C., & Vermillion, J. R. (1964). The simplified oral hygiene index. *J. Am. Dent. Assoc.*, 68, 7-13. doi: 10.14219/jada.archive.1964.0034.
- Grewcock, R. E., Innes, N. P. T., Mossey, P. A., & Robertson, M. D. (2022). Caries in children with and without orofacial clefting: A systematic review and meta-analysis. *Oral Diseases*, 28(5), 1400-1411. <https://doi.org/10.1111/odi.14183>
- Gupta, A., Sethi, S., Wadhwa, J., Batra, P., & Shick, E. A. (2023). Is caries prevalence site-specific in cleft lip and palate patients? A systematic review and meta-analysis. *Dental Research Journal*, 20, 111.
- Kirthiga, M., Murugan, M., Saikia, A., & Kirubakaran, R. (2019). Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatric Dentistry*, 41(2), 95-112.
- Lehtonen, V., Sándor, G. K., Ylikontiola, L. P., Koskinen, S., Pesonen, P., Harila, V., & Anttonen, V. (2015). Dental treatment need and dental general anesthetics among preschool-age children with cleft lip and palate in northern Finland. *European Journal of Oral Sciences*, 123(4), 254-259. <https://doi.org/10.1111/eos.12195>
- Lertsirivorakul, J., Kajornchaivut, N., Pungchanchaikul, P., Puasiri, S., & Jinaporntham, S. (2017). Dental Caries Experience, Treatment Needs, Dental Anomalies and Malocclusion in Preschool Children with Cleft Lip and/or Palate. *Journal of the medical association of thailand*, 100(8), Article 8.
- Lizcano, D. B., Pabón, M. A. P. & Meneses, L. T. F. (2016). Presencia de caries dental en pacientes con labio y paladar hendido: Una revisión sistemática. *Ustasalud*, 15, 28-36. <https://doi.org/10.15332/us.v15i0.2078>
- Luzzi, V., Zumbo, G., Guaragna, M., Di Carlo, G., Ierardo, G., Sfasciotti, G. L., Bossù, M., Voza, I. & Polimeni, A. (2021). The Role of the Pediatric Dentist in the Multidisciplinary Management of the Cleft Lip Palate Patient. *International journal of environmental research and public health*, 18(18), 9487. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189487>
- Machiulskiene, V., Campus, G., Carvalho, J. C., Dige, I., Ekstrand, K. R., Jablonski-Momeni, A., Maltz, M., Manton, D. J., Martignon, S., Martinez-Mier, E. A., Pitts, N. B., Schulte, A. G., Splieth, C. H., Tenuta, L. M. A., Ferreira Zandona, A. & Nyvad, B. (2020). Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Research*, 54(1), 7-14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
- Ministerio de salud (2018). *Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica (R.M. N° 214-2018/ MINSAL y su modificatoria aprobada con R.M. N° 265-2018/MINSAL)*. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSAL/4379.pdf>
- Mutarai, T., Ritthagol, W. & Hunsrisakhun, J. (2008). Factors influencing early childhood caries of cleft lip and/or palate children aged 18 to 36 months in southern Thailand. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal: Official Publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 45(5), 468-472. <https://doi.org/10.1597/07-017.1>
- Ndekero, T. S., Carneiro, L. C., & Masumo, R. M. (2021). Prevalence of early childhood caries, risk factors and nutritional status among 3-5-year-old preschool children in Kisarawe, Tanzania. *PloS one*, 16(2), e0247240. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247240>
- Pesaressi, E., Villena, R. S. & Frencken, J. E. (2019). Dental caries and oral health-related quality of life of 3-year-olds living in Lima, Peru. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30(1), 57-65. <https://doi.org/10.1111/ipd.12582>
- Rodrigues, R., Chung, A. P., Mortensen, M. S., Fernandes, M. H., Monteiro, A. B., Furfuro, R., Silva, C. C.,

- Manso, M. C., Sørensen, S. J. & Morais, P. V. (2021). Temporal oral microbiome changes with brushing in children with cleft lip and palate. *Heliyon*, 7(3), e06513. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06513>
- Rodrigues, R., Fernandes, M. H., Bessa Monteiro, A., Furfuro, R., Carvalho Silva, C., Vardasca, R., Mendes, J. & Manso, M. C. (2019). Are there any solutions for improving the cleft area hygiene in patients with cleft lip and palate? A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 17(2), 130-141. <https://doi.org/10.1111/idh.12385>
- Romero- Velarde, M., Cruz- Gonzales, G. & Morales- Vadillo, R. (2023). Factores de riesgo asociados a la presencia de caries dental en niños con labio y paladar fisurado de cinco regiones del Perú. *GICOS*, 8(3), 70-83 <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.03.05>
- Sundell, A. L., Nilsson, A. K., Ullbro, C., Twetman, S. & Marcusson, A. (2016). Caries prevalence and enamel defects in 5- and 10-year-old children with cleft lip and/or palate: A case-control study. *Acta odontologica Scandinavica*, 74(2), 90–95. <https://doi.org/10.3109/00016357.2015.1044562>
- Surtie, F., Ebadi, M., Klus, B. A. & Schroth, R. J. (2023). Prevalence of Treatment of Early Childhood Caries among Children with Cleft Lip and/or Cleft Palate in Manitoba. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal: Official Publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 10556656231164515. <https://doi.org/10.1177/10556656231164515>
- Świtłała, J., Sycińska-Dziarnowska, M., Spagnuolo, G., Woźniak, K., Mańkowska, K. & Szyszka-Sommerfeld, L. (2023). Oral Microbiota in Children with Cleft Lip and Palate: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(18), 5867. <https://doi.org/10.3390/jcm12185867>
- Tannure, P. N., Costa, M.de C., Küchler, E. C., Romanos, H. F., Granjeiro, J. M. & Vieira, A. R. (2012). Caries experience in individuals with cleft lip and palate. *Pediatric dentistry*, 34(2), 127–131.
- Weraarchakul, W. & Weraarchakul, W. (2017). Dental Caries in Children with Cleft Lip and Palate. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 100(supl 6):S131-5
- Worth, V., Perry, R., Ireland, T., Wills, A. K., Sandy, J. & Ness, A. (2017). Are people with an orofacial cleft at a higher risk of dental caries? A systematic review and meta-analysis. *British Dental Journal*, 223(1), 37-47. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.581>
- Wu, Q., Li, Z., Zhang, Y., Peng, X. & Zhou, X. (2023). Dental caries and periodontitis risk factors in cleft lip and palate patients. *Frontiers in Pediatrics*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2022.1092809>
- Yezioro-Rubinsky, S., Eslava-Schmalbach, J. H., Otero, L., Rodríguez-Aguirre, S. A., Duque, Á. M., Campos, F. M., Gómez, J. P., Gómez-Arango, S., Posso-Moreno, S. L., Rojas, N. E., & Garzón-Orjuela, N. (2020). Dental Anomalies in Permanent Teeth Associated With Nonsyndromic Cleft Lip and Palate in a Group of Colombian Children. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal: Official Publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 57(1), 73-79. <https://doi.org/10.1177/1055665619861498>

Estado nutricional y estilo de vida del adulto mayor. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del Estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022

Nutritional status and lifestyles of older adults who attend the Belén
outpatient of the Libertador municipality of the Mérida state, october -
december 2022

LINARES, CARIBAY¹; QUINTERO, OLGA¹

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de
correspondencia**
caribaybonizzu@gmail.com

Fecha de recepción
26/02/2024

Fecha de aceptación
09/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Linares, Caribay
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Correo-e: caribaybonizzu@gmail.com
ORCID: 0009-0007-0317-3205

Quintero, Olga
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo-e: olgamaqp@gmail.com
ORCID: 0009-0000-0034-2682

Citación:

Linares, C. y Quintero, O. (2024). Estado nutricional y estilo de vida del adulto mayor. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del Estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022. *GICOS*, 9(2), 40-56
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.03>



RESUMEN

En esta investigación se buscó determinar la relación entre el estado nutricional y el estilo de vida del adulto mayor. Fue una investigación con un enfoque cuantitativo, analítico y de campo en 149 individuos. Se diseñó una matriz para el registro de las características sociodemográficas. Se aplicaron los instrumentos: cribado nutricional Mini Nutritional Assessment (MNA), escala de estilo de vida. Los factores asociados a la malnutrición y las morbilidades también fueron evaluados. Resultados: edad $67,4 \pm 8,36$ años; sexo femenino (62,4%), casados o unión estable (36,2 %) y nivel educativo, secundaria (54,4%). Según el test Mini Nutritional Assessment, (MNA) el estado nutricional normal predominó en el 53 % y los parámetros antropométricos explorados fueron el peso $64,70 \pm 10,99$, la talla $1,58 \pm 0,07$, el Índice de Masa Corporal normal prevalencia en el sexo femenino, circunferencia branquial $25,87 \pm 1,82$ y perímetro de pantorrilla $33,02 \pm 1.65$. No obstante, el 46 % de los adultos mayores tuvieron riesgo de malnutrición. El 89% manifestaron estilo de vida no saludable. Los principales factores asociados que influyeron fueron el económico y el sociocultural. El 40,3% de los pacientes presentaron HTA. Hubo una relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y estilo de vida con p-valor de 0,01, así como también entre estilo de vida y la diabetes mellitus tipo 2. Es importante aplicar escalas de evaluación en la atención primaria que permitan identificar el estado nutricional y el estilo de vida del adulto mayor, debido a que existe relación entre ambas variables.

Palabras clave: estado nutricional, estilos de vida, adulto mayor, salud pública.

ABSTRACT

This research sought to determine the relationship between nutritional status and lifestyle in the case of older adults. It was carried out with a quantitative, analytical and field approach in 149 individuals. A matrix was designed to record sociodemographic characteristics. The instruments were applied: nutritional screening Mini Nutritional Assessment (MNA), lifestyle scale. Factors associated with malnutrition and morbidities were evaluated. Results: age 67.4 ± 8.36 years; female (62.4%), married or in a stable union (36.2%) and educational level, secondary school (54.4%). According to the Mini Nutritional Assessment (MNA) test, normal nutritional status predominated in 53% and the anthropometric parameters explored were weight 64.70 ± 10.99 , height 1.58 ± 0.07 , Body Mass Index normal to female sex prevalence, calf circumference 25.87 ± 1.82 and calf circumference 33.02 ± 1.65 . However, 46% of older adults are at risk of malnutrition. The 89% reported an unhealthy lifestyle. The main associated factors that influenced were economic and sociocultural. The 40.3% of patients suffer from HTA. There was a statistically significant relationship between nutritional status and lifestyle with a p-value of 0.01, as well as between lifestyle and diabetes mellitus 2. It is important to apply evaluation scales in primary care that allow identifying the nutritional status and lifestyle of the elderly, because there is a relationship between both variables.

Keywords: nutritional condition, lifestyles, elderly, public health.

Los adultos mayores constituyen una población en crecimiento, tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo. Se estima que el porcentaje actual de esta población a nivel mundial es del 12%, cifra que se duplicará para el 2050 y se estima que en el 2030 una de cada 6 personas tendrá 60 años o más (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). En América Latina y el Caribe el envejecimiento poblacional es uno de los principales fenómenos demográficos y para el 2022 vivían 86,6 millones de personas mayores de 60 años, representando el 13,4% de la población total (Comisión Económica para la América Latina y el Caribe [CEPAL], 2022). Los datos aportados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2023), permiten estimar que la población de Venezuela mayor de 60 años para el año 2030 será de aproximadamente cinco millones de personas.

Actualmente la esperanza de vida en el mundo es de 73,4 años (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2019) y en Venezuela es de 72,9 años (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023). La OMS (2022) define a los adultos mayores como “todas las mujeres y hombres mayores de 60 años y los clasifica en: adulto mayor de edad avanzada, de 60 a 74 años; anciano, de 75 a 90 años y “longevos”(mayores de 90 años párr.7). Por otra parte, la ONU considera como adulto mayor a “toda persona de 65 años para los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo”(párr.4). En Venezuela, se considera a la mujer mayor de 55 años como adulto mayor, edad mínima requerida en su proceso de jubilación (Ley de los Seguros Sociales, 2012).

Según Gil et al. (2011) el adulto mayor presenta ciertas particularidades que lo hacen vulnerable y el riesgo de padecer trastornos nutricionales es considerado como uno de los principales síndromes geriátricos; también definen la malnutrición como la “alteración de la composición y función corporal, consecuencia de la deficiencia, exceso o desequilibrio del aporte de energía, proteínas y otros nutrientes representando un riesgo para la salud. El aporte excesivo es obesidad y si es deficiente es desnutrición” (p.90).

La OMS (2019) plantea que existe una gran variedad de factores que influyen en la salud de los adultos mayores como es el caso de los genes, el sexo, la etnia, el nivel socioeconómico, el grado de instrucción, la vida en pareja, el entorno físico y social que repercuten en el mantenimiento de hábitos saludables. En este grupo etario es de suma importancia llevar una dieta equilibrada, realizar actividad física en forma periódica y practicar estilos de vida saludables.

Vargas (2004) define el estilo de vida de una persona por sus reacciones habituales y por las pautas de conducta que haya desarrollado durante el proceso de socialización. Para la OMS (2022) es una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales. Según Lalonde (1974) el estilo de vida es el conjunto de decisiones de las personas que afectan su salud y sobre las cuales ellas tienen más o menos control.

En este grupo poblacional se pueden encontrar numerosas patologías, propias del envejecimiento y de los estilos de vida, adquiridos en las diferentes etapas del ciclo vital. Uno de los principales síndromes geriátricos es la

malnutrición (Gil et al., 2011, p. 90) considerado como un grave problema a la salud por las complicaciones que puede ocasionar. Además, la presencia de factores de riesgo en el adulto mayor con malnutrición aumenta su fragilidad, condición que se puede agravar si existe un estilo de vida inadecuado o no saludable. Para Herrera (2013), la adopción de un estilo de vida saludable tiene una gran influencia en la calidad de vida y longevidad del ser humano, debido a que la relación existente entre estilo de vida no saludable y patologías actualmente tienen un peso considerable en la génesis de las enfermedades no transmisibles. Al respecto, Barrón et al. (2017) señalan que el estilo de vida influye en la longevidad en un 51%.

El envejecimiento también puede venir acompañado de cambios psicosociales y ambientales como el aislamiento, la soledad, la depresión y la falta de ingresos que influyen de manera importante en la dieta y en la calidad de vida (Tello y Varela, 2016).

Para brindar una atención apropiada al adulto mayor, el personal de salud debe estar adecuadamente capacitado para garantizar una correcta evaluación y seguimiento. En algunos países se emplea la evaluación geriátrica integral la cual consta de una serie de componentes que no difiere mucho de la evaluación en otras etapas de la vida. Esta evaluación geriátrica consta de cinco componentes: valoración biomédica, psicológica, social, funcional y preoperatoria, en casos particulares. La evaluación biomédica requiere de la anamnesis, el examen físico y algunos exámenes de laboratorio complementarios. La evaluación nutricional forma parte de la valoración geriátrica integral (Rodríguez et al. 2014).

Esta evaluación geriátrica también incluye estrategias de promoción para la salud buscando fomentar hábitos o estilos de vida saludables en este grupo etario, disminuyendo el riesgo de padecer enfermedades crónicas o sus temibles complicaciones y otros daños a la salud. El área ambulatoria, primer nivel de atención y puerta de entrada al sistema de salud, constituye una valiosa oportunidad para la valoración, seguimiento y control de este grupo poblacional, que cada vez se incrementa más; pero a la vez se convierte en un problema de salud pública por la demanda en morbilidad, agravado por las discapacidades y las condiciones socioeconómicas, donde cada vez existen más ancianos con múltiples patologías, agravadas por los cuadros de depresión, ansiedad, soledad, abandono, que influyen en su estado anímico.

Es por esto, que el propósito de este estudio fue determinar la relación entre el estado nutricional y el estilo de vida de los adultos mayores pertenecientes al Ambulatorio Belén en la ciudad de Mérida, Venezuela, durante el último trimestre del año 2022.

Existen múltiples instrumentos para medir el estado nutricional y el estilo de vida desde los más simples al alcance de cualquier profesional de salud hasta los más sofisticados. Igualmente, múltiples pruebas bioquímicas, pero en el nivel de atención primaria existe una oportunidad valiosa para realizar prevención y detección precoz de patologías silentes donde el adulto mayor sea abordado desde el punto de vista biopsicosocial, inmerso en un ambiente, sea este hogar, habitación, institución geriátrica, donde se puede detectar precozmente problemas de malnutrición y la realización de las intervenciones oportunas.

Se realizó un estudio analítico, transversal de campo, aplicado a 149 adultos mayores que acudieron al Ambulatorio Belén del municipio Libertador del estado Mérida durante el trimestre octubre-diciembre de 2022. Estos adultos mayores viven en una población accesible, ubicada en las adyacencias del ambulatorio. La institución de salud fue seleccionada por conveniencia, encontrándose en una ubicación céntrica, facilitando el acceso para la atención médica. El muestreo utilizado fue el no probabilístico, por conveniencia o intencional. Para la recolección de los datos se usaron las técnicas de observación y la encuesta, previa aceptación y consentimiento informado a la población femenina en edad superior a 55 años y al adulto mayor masculino de 60 y más años.

Se utilizaron varios instrumentos para la recolección de los datos. En primer lugar, una matriz de registro que permitió obtener los datos relacionados con las características socio-demográficas (edad, sexo, estado civil, nivel educativo) y morbilidad en los adultos mayores. Posteriormente se aplicó el Test “Mini Nutritional Assessment” (MNA). El tercer instrumento utilizado fue la escala de estilo de vida, diseñada por Walker et al. (1990) y modificado por Delgado et al. (2008). Por último, a través de una matriz de registro de datos, se recolectaron los factores asociados que influyeron en el desequilibrio nutricional del adulto mayor, descritos por Andrade (2018), quien los divide en cuatro: biológicos, económicos, socioculturales y psicológicos.

El MNA fue diseñado por Guigoz et al. (1994), validado en diferentes países y es utilizado en diferentes escenarios: área de hospitalización, en la casa y en el área ambulatoria. Dicho instrumento toma en consideración 18 ítems divididos en 4 categorías: parámetros antropométricos, estado general del paciente, encuesta dietética y valoración subjetiva. Dentro de los parámetros antropométricos se evalúa el índice de masa corporal (IMC) donde se relaciona el peso/estatura² y según el resultado se clasifica al individuo en: bajo peso si es menor a 18,5; normal entre 18,5 y 24,9; sobrepeso de 25 a 29,9 y obesidad mayor a 30 (OMS, 2019). El puntaje máximo en el test MNA es 30, con las categorías de: malnutrición para el puntaje menor a 17, riesgo de malnutrición: entre 17 y 23,5 y estado nutricional satisfactorio por encima de 24 puntos. Tiene un valor alfa de Cronbach es de 0,778 para los 18 ítems (Muñoz et al., 2021).

El tercer instrumento utilizado fue la escala de estilo de vida, diseñada por Walker et al. (1990) y modificado por Delgado et al. (2008). Presenta una validez interna de $r > 0.20$ y una confiabilidad alfa de Cronbach de 0.794 (Mamani, 2018, p.55). Con un total de 25 ítems, considera las siguientes dimensiones: alimentación, actividad y ejercicio, manejo del estrés, apoyo interpersonal, autorrealización y responsabilidad en salud. El puntaje total es de 100 y el mínimo de 25 y clasifica a los pacientes con un estilo de vida saludable si el puntaje es mayor de 75 y menor a esta cifra con un estilo de vida no saludable.

Se registraron los factores asociados descritos por Andrade (2018). Dentro de los biológicos se exploró sobre la presencia de reducción de la masa muscular, aumento de la grasa corporal, disminución del gusto y olfato, alteración al masticar y deglutir. En los económicos, se preguntó si recibía una pensión de jubilación suficiente. Los socioculturales buscaron el consumo de gaseosas o alimentos fritos o por el contrario, consumo de frutas

y verduras. En los psicológicos, se indagó sobre la presencia de síntomas de depresión. Todos estos factores se indagaron en el cuarto instrumento de registro de datos

El análisis de los resultados, fueron tabulados en una base de datos del programa Excel y el software estadístico para las ciencias sociales (SPSS) versión 19.0. Para la asociación estadística se usaron las pruebas no paramétricas Chi-cuadrado y el coeficiente de correlación de Spearman.

RESULTADOS

En esta investigación la población estuvo constituida por 149 adultos mayores que acudieron al Ambulatorio Belén en el último trimestre del año 2022, de los cuales el 62,4% eran femeninos. En la tabla 1 se observa que la edad media fue de 67,4 años. Según la clasificación de la OMS, la mayoría de los encuestados pertenecen a la categoría de adulto mayor de edad avanzada (62,4%), el 16,1% (n=24) en la categoría de 55 a 59 años constituida sólo por el sexo femenino y el resto de los individuos 21,5% (n=32) en las categorías ancianos y longevos. En relación al estado civil más de la cuarta parte (36,2%) refieren estar casados o en unión estable. Más de la mitad de los adultos mayores tienen nivel educativo secundario (54,4%).

Tabla 1.

Características socio-demográficas de los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022

Características	Frecuencia (n = 149)	Porcentaje (% = 100,0)
Sexo		
Masculino	56	37,6
Femenino	93	62,4
Edad		
55 - 59	24	16,1
60-74	93	62,4
75 y más	32	21,5
Estado civil		
Soltero	47	31,5
Casado/unión estable	54	36,2
Divorciado	10	6,7
Viudo	38	25,5
Nivel educativo		
Analfabeta/Primaria	33	22,1
Secundaria	81	54,4
Universitario	35	23,5

Fuente: Matriz de registro. Octubre/noviembre 2022.

Analizando el estado civil y el sexo de los adultos hay una distribución más o menos equitativa entre el sexo y el estado civil casado/unión estable (18,7% son femeninos y 17,4% son masculinos). En la categoría de solteros y viudos predominó el sexo femenino (tabla 2).

Tabla 2.

Estado civil y sexo de los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

	Sexo				Total	
	F		M		N°	%
Estado civil	N°	%	N°	%	N°	%
Solteros	34	22,7	13	8,7	47	31,5
Casados/unión estable	28	18,7	26	17,4	54	36,2
Divorciados	7	4,6	3	2,0	10	6,7
Viudos	24	16,1	14	9,3	38	25,5
Total	93	62,4	56	37,4	149	100

Fuente: Matriz de registro. Octubre/noviembre 2022.

Según el cribado Mini Nutritional Assessment el estado nutricional que predominó fue la categoría estado nutricional satisfactorio (53,0 %) seguido del 46,3%, con riesgo de malnutrición. Las categorías: riesgo de malnutrición y malnutrición fueron agrupadas en una sola categoría; “no satisfactorio”, debido a que sólo hubo un caso de malnutrición lo que genera frecuencias menores que 5; permitiendo que al aplicar la prueba de chi-cuadrado los valores obtenidos sean confiables para evaluar la asociación entre estado nutricional satisfactorio y no satisfactorio (tabla 3).

Los parámetros antropométricos explorados a través del MNA que predominaron en la categoría fueron: peso $64,70 \pm 10,99$; talla $1,58 \pm 0,07$; IMC normal en el 42,95% siendo mayor en el sexo femenino. La circunferencia braquial media (CBM) fue de $25,87 \pm 1,82$ cm y el perímetro de pantorrilla (PP) de $33,02 \pm 1,65$ cm.

Las principales causas de malnutrición y riesgo de malnutrición según el MNA fueron: pobre cantidad de proteínas que consumen a diario y a la semana (huevos, pescados, carne, aves, legumbres, entre otras). En el MNA se indagó sobre la frecuencia en el consumo de proteínas, semanales o diarias donde se evidenció el bajo consumo de proteínas e ingesta de líquidos al día (menos de 5 vasos), el paciente no sabe si está bien nutrido y al compararse con otras personas de su edad no sabe cómo se encuentra su estado de salud.

Tabla 3.

Estado nutricional de los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

Test Mini Nutritional Assessment	Frecuencia (n = 149)	Porcentaje (% = 100,0)
Estado nutricional satisfactorio	79	53,0
Riesgo de malnutrición	69	46,3
Malnutrición	1	0,7

Fuente: datos obtenidos del instrumento MNA.

El 90,60 % de los adultos mayores entrevistados presentaron estilos de vida no saludables, dentro de los cuales los predominantes fueron una alimentación no saludable, seguido por el manejo inadecuado del estrés, escaso apoyo interpersonal y una autorrealización insatisfecha. El estilo de vida saludable que prevaleció fue

la responsabilidad en salud (tabla 4).

Tabla 4.

Estilos de vida en los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

Escala de estilos de vida	Frecuencia (n = 149)	Porcentaje (% = 100,0)
Estilos de vida saludables	14	9,39
Estilos de vida no saludables	135	90,60

Fuente: datos obtenidos del instrumento escala de estilos de vida.

El estado nutricional y el estilo de vida de los participantes del estudio están asociados estadísticamente. En la prueba de independencia chi-cuadrado se obtuvo un valor $p < 0,05$. En la tabla N° 5 se puede apreciar que del total de individuos con un estilo de vida saludable el 17,72% refieren estado nutricional normal. De los adultos categorizados con un estado nutricional no satisfactorio el 95,71% presenta un estilo de vida no saludable. Resultados que permiten afirmar la relación directa que existe entre estilo de vida saludable y estado nutricional satisfactorio. Así lo expresa la correlación de Spearman de 0,25 (valor $p < 0,05$), indicando una asociación lineal débil y positiva que es estadísticamente significativa.

Tabla 5.

Relación entre Estado nutricional y estilos de vida en los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022

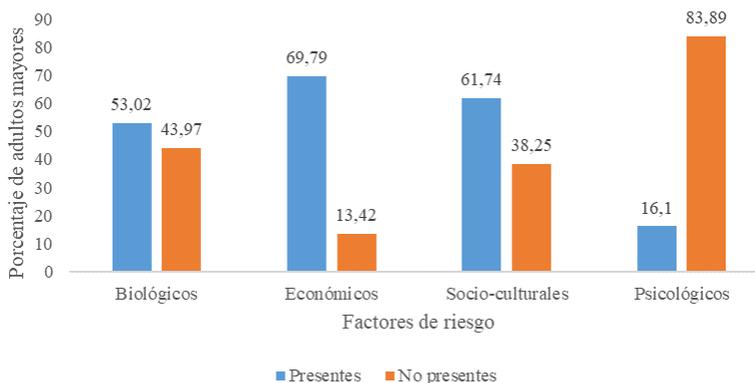
Estado nutricional	Estilo de vida				Total		valor p^*
	No saludable		Saludable		N°	%	
	N°	%	N°	%			
No satisfactorio	67	95,71	3	4,28	70	46,97	0,001
Satisfactorio	65	82,27	14	17,72	79	53,02	
Total	132	88,59	17	11,40	149	100	

Fuente: datos obtenidos del instrumento MNA y escala de estilo de vida.

Nota: *significancia si: $p < 0,05$ (prueba Chi-cuadrado y correlación de Spearman)

En el gráfico 1, se observa que los factores asociados que más influyeron en el desequilibrio nutricional de los adultos mayores fueron el factor económico (69,7%) y el factor sociocultural (61,74%).

Gráfico 1. Factores asociados que influyen en el desequilibrio nutricional de los adultos mayores. Porcentaje. Ambulatorio Belén. Octubre-diciembre 2022.



Fuente: Matriz de registro Octubre/noviembre 2022.

La hipertensión arterial (HTA) fue la enfermedad más común de los adultos mayores (40%), seguida de la diabetes mellitus tipo 2 (7,4%) y la artropatía (5,4%). Otras morbilidades registradas fueron: cardiopatía, hipotiroidismo, epilepsia y trastorno bipolar. Sólo el 34,2% no refirió padecer ninguna enfermedad (tabla 6).

Tabla 6.

Morbilidades en los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

Morbilidades	Nº	%
HTA	60	40,3
Sin enfermedades	51	34,2
Otras morbilidades	33	22,1
Comorbilidades	14	9,4
DM 2	11	7,4
Artropatía	8	5,4

Fuente: Matriz de registro. Octubre/noviembre 2022.

Al relacionar las características sociodemográficas (edad, sexo, nivel educativo y estado civil) sólo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y el estado nutricional ($p < 0,05$), donde a mayor nivel educativo, el estado nutricional tiende a ser satisfactorio (tabla 7).

Tabla 7.

Características sociodemográficas y Estado nutricional en los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

	Estado nutricional				Total		Valor p*
	No satisfactorio		Bien nutrido		Nº	%	
	Nº	%	Nº	%			
Nivel educativo							
Analfabeta/Primaria	22	31,42	11	13,92	33	22,14	0,031
Secundaria	35	50,01	46	58,22	81	54,36	
Universitaria	13	18,57	22	27,84	35	23,48	
Total	70	100	79	100	149	100	

Fuente: matriz de registro. Nota: *significancia si: $p < 0,05$ (prueba chi-cuadrado).

En cuanto a la relación entre estado nutricional y morbilidades, se encontraron fuertes evidencias en la muestra de una asociación significativa entre presentar o no enfermedades y el estado nutricional de los individuos ($p < 0,05$). Se puede observar para la variable “Sin enfermedades” que, entre los adultos mayores de la muestra que no declaran enfermedades el 71 % fue clasificado por el test MNA como bien nutrido en su estado nutricional, mientras que menos de la mitad (44%) de los sujetos que sí manifiestan tener alguna enfermedad fueron catalogados con un estado nutricional satisfactorio (bien nutrido). Esto podría considerarse como un indicio de que las personas con un estado nutricional satisfactorio, tienden a no presentar enfermedades en una proporción mayor a los que su estado nutricional no es satisfactorio según el MNA (tabla 8).

Tabla 8.

Estado nutricional según MNA y morbilidades en los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

	Estado nutricional				Total	Valor p*	
	No satisfactorio		Satisfactorio				
	Nº	%	Nº	%			
Sin enfermedades	15	29,41	36	70,58	51	34,22	0,002
Con enfermedades	55	56,12	43	43,87	98	65,77	
Otras morbilidades							
Presente	23	69,69	10	30,30	33	22,14	0,003
Ausente	47	40,51	69	59,48	116	77,85	
Total	70	100	79	100	149	100	

Fuente: matriz de registro. Nota: Valor $p = 0,05$ en la prueba chi-cuadrado.

Se halló que el estilo de vida está asociado significativamente con el nivel educativo del adulto mayor en la muestra (valor $p < 0,05$). Cuanto mayor es el nivel educativo de los participantes, también aumenta la proporción de quienes presentan un estilo de vida saludable (tabla 9).

Tabla 9.

Estilos de vida y características sociodemográficas en los adultos mayores. Ambulatorio Belén. Municipio Libertador del estado Mérida. Octubre - diciembre de 2022.

	Estilo de vida				Total	Valor p*	
	Saludable		No Saludable				
	Nº	%	Nº	%			
Nivel educativo							
Analfabeta/Primaria	1	2,85	34	97,14	35	23,48	0,001
Secundaria	6	7,59	73	92,40	79	53,02	
Universitaria	7	20,00	28	80,00	35	23,48	
Total	17	11,40	132	88,59	149	100	

Fuente: matriz de registro. Nota: p valor = 0,05 en la prueba chi-cuadrado.

Existe asociación significativamente estadística entre la diabetes tipo 2 y estilo de vida ($p < 0,05$). Aproximadamente una cuarta parte (24%) de los individuos de la muestra clasificados con un estilo de vida saludable presentan diabetes tipo 2, mientras que el 5% de quienes revelan un estilo de vida no saludable son diabéticos (tabla 10).

Tabla 10.

Estilos de vida y morbilidades en los adultos mayores.

	Estilos de vida				Total	Valor p*
	No saludable		Saludable			
	N°	%	N°	%		
DM tipo 2						
Presente	7	5,03	4	23,52	11	7,38
Ausente	125	94,69	13	76,47	138	92,61
Total	132	88,59	17	11,40	149	

Fuente: matriz de registro. Nota: p valor = 0,05 en la prueba chi-cuadrado.

DISCUSIÓN

Es importante garantizar una adecuada atención médica y calidad de vida a los adultos mayores. Este grupo etario aportó y aporta en la construcción y mejora de la sociedad en la que están insertos. Lejos de quedar al margen de las constantes transformaciones que ocurren en las sociedades modernas, estos adultos poseen grandes potencialidades creativas y útiles (Pinargote y Alcívar, 2020).

El estado nutricional del adulto mayor se ve influenciado por múltiples variables. Detectar las variables negativas implica una valoración geriátrica integral y continua, permitiendo así brindar una adecuada atención y calidad de vida a este grupo etario. Es importante reconocer y garantizar esta atención respetando así el derecho a la salud que merecen.

El adulto mayor es un grupo poblacional en proceso de envejecimiento y es importante conocer el comportamiento demográfico y las repercusiones propias relacionadas con el desarrollo de patologías crónicas degenerativas donde el paciente requiere de una atención de su problema de salud de manera holística (Rakel y Weil, 2009).

La composición de la población por edad y sexo, es propia de cada país y región. En esta investigación predominó el sexo femenino, en el grupo de edad entre los 60 - 74 años, correspondiendo al grupo “edad avanzada” según la clasificación de la OMS (2019). El predominio del sexo femenino concuerda con los resultados reportados por Mesa et al. (2020) y por Jiménez et al. (2021). La edad máxima dentro de la categoría “edad avanzada” que predominó, coincide casi por un año con la esperanza de vida al nacer en Venezuela, que es de 72.9 años según la OPS (2023), ubicándose por debajo del promedio de la región de las Américas.

Con respecto al estado civil, más de la cuarta parte del grupo de estudio refirió estar casados o en unión estable, lo que puede constituir un factor protector, porque se supone que existe apoyo de la pareja. Más de la mitad de los adultos mayores en estudio refirieron vivir solos, estar solteros, divorciados o viudos, lo que representa un factor de riesgo biopsicosocial, debido a que los predisponen a determinados problemas entre ellos ansiedad, depresión, deterioro cognitivo, dependencia funcional y otros problemas como no tener los recursos económicos mínimos para solventar los gastos y necesidades básicas (Chavarro et al., 2017).

El nivel de instrucción que prevaleció en la presente investigación fue el secundario, seguido del universitario

representando las tres cuartas partes, resultados alentadores pues representan una población instruida; un factor protector que favorece la adquisición de conocimientos, comprensión y una actitud positiva ante los consejos del equipo de salud. Resultados contrarios a los obtenidos por Giraldo et al. (2023), donde el nivel educativo predominante fue de primaria o inferior. Tomando en cuenta estos resultados del nivel de instrucción secundario y universitario, los adultos mayores se convierten en un recurso valioso para el resto del grupo familiar, de hecho, los abuelos constituyen la parte agradable de la educación de los nietos junto a la imagen de la tradición y de metáfora de la vida. El anciano actúa como un elemento de estabilidad en el interior de la familia y entre las diferentes generaciones (Pinargote y Alcívar, 2020).

Con respecto a los resultados relacionados con el nivel de instrucción secundaria y universitaria, es importante señalar que al momento de realizar una intervención o de dar una sesión educativa, el nivel de estudios es importante, debido a que se requiere de la comprensión y del entendimiento de los pacientes para que puedan integrar información y ponerla en práctica y así modificar estilos o hábitos inadecuados que puedan afectar su salud. Por esta razón, es importante insistir en la necesidad de brindar a las personas el acceso a los estudios básicos, debido a que el bajo nivel educativo y el riesgo de desnutrición o malnutrición están relacionados y pueden provocar en esta población mayor deterioro cognitivo y físico, aumentando el riesgo de otros síndromes (Giraldo et al., 2023).

Al diagnosticar el estado nutricional de los adultos mayores se evidenció según el test MNA que más de la mitad estaban con un peso normal según el IMC. Se observan resultados opuestos a los indicados por Hanco (2022), donde se encontró que del 53,19% de los pacientes con un estilo de vida saludable el 27,66 % presentó delgadez. Si bien, los adultos mayores en el Ambulatorio Belén mostraron estar bien nutridos y con un IMC con peso normal, el resto de los pacientes de la investigación se ubicaron en la categoría de riesgo de malnutrición.

Los pacientes que presentaron riesgo de malnutrición, expresaron serias dificultades para adquirir alimentos de calidad, pues la mayoría depende del escaso aporte gubernamental de la pensión de jubilación equivalente al salario mínimo. Igualmente, los pacientes hipertensos y diabéticos reconocen la importancia de realizar con regularidad ejercicios físicos y llevar una alimentación balanceada, pues los mismos formaban parte del grupo de club de diabéticos e hipertensos, que funcionó hasta el 2020 (periodo de pandemia por coronavirus). En dicho programa realizaban actividades educativas sobre alimentación, autocuidados, importancia del ejercicio y la recreación. Se puede admitir que el hecho de tener grado de instrucción secundaria y universitaria facilitó que la mayoría de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus concientizaran sobre la importancia de cumplir con las recomendaciones impartidas en dicho club.

Los hallazgos obtenidos a través del MNA, donde más de la mitad de los adultos mayores del ambulatorio Belén presentaron estado nutricional satisfactorio coinciden con la investigación realizada por Giraldo et al. (2023). El MNA explora no solo la relación peso/talla² de las personas (IMC), también permite diagnosticar como está la movilidad del paciente, cuantos medicamentos toma a diario, la calidad de la alimentación e hidratación y pérdida de peso. Por lo que se considera que es un instrumento amplio e integral, al indagar

sobre el estado nutricional de los adultos mayores. Su aplicación en el Ambulatorio Belén permitió hacer la valoración nutricional y además educar a los pacientes con las recomendaciones pertinentes en las preguntas donde se evidenciaban alteraciones.

Los factores asociados al riesgo de malnutrición más frecuente del adulto mayor del Ambulatorio Belén fueron el factor económico y el sociocultural. Con respecto al factor económico estos hallazgos coinciden con los encontrados en el estudio realizado por Andrade (2019). El 69,7% de los pacientes encuestados en el Ambulatorio Belén afirmó recibir pensión de jubilación, cuyo monto no lograba cubrir la canasta alimentaria básica, ni la adquisición de medicamentos. Este factor económico, a su vez, puede influir en el factor sociocultural debido a que se adquieren alimentos con menos valor nutritivo, más económicos y de menor calidad.

Al evidenciarse que el factor económico fue el predominante dentro de los factores de desequilibrio nutricional, se observa como la crisis económica que viene atravesando el país afecta considerablemente a los grupos más vulnerables de la población: los menores de 19 años y los adultos mayores. En el caso particular del adulto mayor, la mayoría de ellos depende de una pensión de jubilación equivalente al salario mínimo que es de 130 bolívares. Pensión que les imposibilita la adquisición de los productos de la canasta básica. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) correspondiente al año 2023, el 51,9% de los hogares de Venezuela sufrieron una pobreza multidimensional caracterizada por bajos ingresos, carencias en los servicios básicos y deterioro de la educación (Perdomo, 2024). Estas cifras alarmantes hacen más vulnerable al adulto mayor afectando su calidad de vida.

La hipertensión arterial y la Diabetes mellitus (DM) tipo 2 fueron las patologías que predominaron en los adultos mayores de la presente investigación, resultados similares a las patologías del estudio realizado por Mesa et al. (2020), donde se logró identificar las estrategias que requería el grupo investigado y se pusieron en práctica, logrando resultados favorables. Dentro de las estrategias se le dio prioridad a la intervención educativa, donde el ejercicio *físico* de bajo impacto y de relajación, dinámicas grupales, actividades de promoción de salud e incorporación de los participantes a un club de adultos mayores, permitieron elevar la autoestima y los conocimientos en cuanto a promoción de salud y prevención de enfermedades. Este estudio demuestra que al usar estrategias diseñadas para las necesidades de una población determinada se tendría mayor posibilidad de éxito en los objetivos perseguidos.

En la red ambulatoria, estas actividades de intervención educativa pueden desarrollarse fácilmente sin costo alguno, sólo se requiere de la disposición del equipo de salud y de un programa de atención integral al anciano, que les permita compartir momentos de esparcimiento con más alegría de vivir y una mejor calidad de vida. Al tener más conocimientos sobre sus patologías y como evitar las complicaciones que conlleva un autocuidado deficiente, se les da la oportunidad de tomar el control de su salud. Al evidenciarse que la hipertensión arterial es una enfermedad de elevada prevalencia es necesario dirigir los esfuerzos al control de las cifras tensionales y a mejorar los estilos de vida de estos pacientes, para evitar las complicaciones que pueden surgir (González et al., 2017).

Las principales morbilidades identificadas en el presente estudio, hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus tipo 2, también coinciden con las encontradas por otros autores (Vega et al., 2018; Mesa et al., 2020; Salinas et al., 2020). En este estudio los padecimientos crónicos más prevalentes fueron la hipertensión arterial (42,2%), hipercolesterolemia (25,5%), diabetes tipo 2 (25,1%) e hipertrigliceridemia (21,4%). Estas patologías afectan a la mayoría de países latinoamericanos, incluyendo el nuestro.

Existe una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el estilo de vida de los participantes del estudio realizado en el Ambulatorio Belén, resultados similares a los reportados por Gómez y Mori (2023). Por su parte, Hanco (2022) en Perú reporta resultados contradictorios, señalando que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables estilo de vida y estado nutricional, argumentando que probablemente los estudios citados utilizaron el mismo instrumento para medir el estilo de vida y las zonas investigadas corresponden al sur de Perú y Ecuador, siendo una de sus actividades económicas principales la agricultura de autoconsumo.

La educación fue la característica sociodemográfica que se relacionó con el estilo de vida en la investigación llevada a cabo en el Ambulatorio Belén. Se evidenció que cuanto mayor es el nivel educativo de los participantes, el estilo de vida saludable es mejor. El nivel educativo alto actúa como un factor protector debido a que facilita a los pacientes poder entender las indicaciones médicas y nutricionales y los factores asociados y los daños a la salud a los que se pueden enfrentar de no modificar los estilos de vida inadecuados. Barrón et al., (2017) mencionan que, a mayor nivel educativo, mayores posibilidades para que las medidas de promoción de salud y prevención de enfermedades puedan ser entendidas e incorporadas a la vida cotidiana de las personas.

La diabetes mellitus fue una de las patologías presentes en los adultos mayores del Ambulatorio Belén, debido a que una cuarta parte de los individuos con un estilo de vida saludable, presentaron esta patología. Esta enfermedad crónica requiere de un abordaje interdisciplinario para su correcto control. Aquí se incluyen varios miembros del equipo de salud: médicos, enfermeras, nutricionistas, promoción social, área de farmacia, entre otros. Estos resultados que concuerdan con la investigación realizada en Costa Rica por Blanco et al., (2021) cuyas conclusiones muestran que las intervenciones realizadas en el estilo de vida de los pacientes con DM tipo 2 establecida, logran resultados beneficiosos en cuanto a la reducción del peso, control de la glucemia y reducen la necesidad de mayores dosis de medicamentos y otros fármacos.

Los individuos con un estilo de vida saludable y DM tipo 2 del Ambulatorio Belén, obtuvieron en la valoración del MNA un resultado no satisfactorio en el 72% de los pacientes. Resultados similares se observan en el estudio de Casals et al. (2018) donde más de la mitad de la muestra presentaba riesgo de desnutrición o desnutrición. El estado nutricional no satisfactorio puede conllevar al aumento de la fragilidad. Según Fried et al. (2001) existe una asociación significativa entre un peor estado nutricional y la fragilidad, referida esta como la pérdida de peso no intencional $\geq 4,5$ kg de peso corporal en el último año, agotamiento o cansancio auto referido, debilidad muscular, lentitud al caminar y baja actividad física.

Si bien, las variables relacionadas con la fragilidad no fueron evaluadas en la presente investigación, se asocian

con síntomas de diabetes mellitus y con el deterioro del estado nutricional, mostrando esta asociación que más de la mitad de los individuos con el diagnóstico de DM tipo 2 y con un estado nutricional no satisfactorio pueden estar con fragilidad o en riesgo de presentarla. Por esta razón, es necesario brindarle a esta población una valoración integral en cada consulta e insistir en la educación que deben recibir los pacientes y familiares en dicho momento, además de hacer énfasis en el cumplimiento de los programas creados para este grupo poblacional. En esta ocasión los investigadores se centraron en la evaluación nutricional integral en los adultos en general y en la identificación del estilo de vida practicado.

CONCLUSIONES

Las características socio demográficas de la población en estudio que predominaron fueron: adulto mayor de edad avanzada, sexo femenino, estado civil casado o en unión estable y nivel educativo secundario. Prevalció el estado nutricional normal. El estilo de vida no saludable fue el más frecuente. Los factores de riesgo que influyeron en el desequilibrio nutricional del adulto mayor fueron el económico y el socio-cultural. La morbilidad predominante fue la hipertensión arterial. Existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el estilo de vida del adulto mayor.

RECOMENDACIONES

El equipo de salud de medicina de familia debe estar vigilante de la población bajo su cuidado, especialmente este grupo poblacional.

Implementar estrategias educativas donde el adulto mayor pueda participar en la promoción de un estilo de vida saludable en conjunto con aquellos menos favorecidos educacionalmente.

Se recomienda realizar una evaluación geriátrica integral que incluya los parámetros bioquímicos para una evaluación médica completa.

Mantener actividades educativas frecuentes, debido a que los cambios en los estilos de vida se logran a largo plazo, por lo que se debe insistir en las consejerías, durante la visita domiciliaria y en las actividades de prevención de enfermedades y de promoción en salud tanto en las áreas de espera como en los consultorios.

Gerenciar ante las instituciones de salud la provisión gratuita de los medicamentos para las enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes.

Hacer énfasis en la necesidad de reactivar el club de diabéticos e hipertensos del ambulatorio Belén.

CONFLICTO DE INTERÉS

Las autoras declaran no presentar ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Andrade, R. (2019). *Comportamiento del estado nutricional y factores de riesgo asociados en adultos mayores de la parroquia Borrero 2018, Ecuador*. [Tesis de Postgrado, Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8715>
- Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social*. (2012, 30 de abril). Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 39.912.
- Bauce, G. (2020). Evaluación antropométrica de un grupo de pacientes adultos mayores. *Revista Digital de Postgrado*, 9(2), e225. <https://doi.org/10.37910/RDP.2020.9.2.e225>
- Blanco, E. Chavarría, G. y Garita, Y. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Revista Médica Sinergia*, 6(2), e639. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>
- Barrón, V. Rodríguez, A. y Chavarría, P. (2017). Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile. *Rev. Chil. Nutr.*, 44(1). https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182017000100008&script=sci_arttext&tlng=pt
- Casals, C., Casals, J., Suárez, C., Aguilar, M., Estébanez, F. y Vázquez, M. (2018). Fragilidad en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el control glucémico, perfil lipídico, tensión arterial, equilibrio, grado de discapacidad y estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 820-826. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1672>
- Chavarro, D. Sucerquia, J. y Venegas, L. (2017). *Vivir solo: motivaciones, factores protectores y factores de riesgo en ancianos*. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53468>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2022). *CEPAL examina el panorama actual del envejecimiento en la región, así como los avances y desafíos para el ejercicio de los derechos y la inclusión de las personas mayores*. <https://www.cepal.org/es/noticias/cepal-examina-panorama-actual-envejecimiento-la-region-asi-como-avances-desafios-ejercicio#:~:text=Confirma%20que%20el%20envejecimiento%20poblacional,16%2C5%25%20en%202030>.
- Fried, L. Tangen, C. Walston, J. Newmann, A. Hirsch, C. Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W., Burke, G., McBurnie, M., Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 56(3), 146-56.
- Gil, P. González, P. Gutierrez, J. y Verdejo, C. (2011). *Manual del Residente en Geriatria*. <https://booksmedicos.org/manual-del-residente-en-geriatria/>
- Giraldo, N. Estrada, A. & Deossa, G. (2023). Malnutrición asociada con factores sociodemográficos en adultos mayores de Medellín Colombia. *Revista Ciencias de la Salud Dialnet*, 21(2). doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10916>
- González, R., Martínez, M., Castillo, D., Rodríguez, O. y Hernández, J. (2017). Caracterización clínico-epidemiológica de la hipertensión arterial en adultos mayores. *Revista Finlay*, 7(2), 74-80. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000200002&lng=es&tlng=es
- Gómez, Y. y Mori, J. (2023) Estilo de Vida y su Relación con el Estado Nutricional en pacientes Adultos Mayores con Hipertensión Arterial en el Hospital de Huaycán de Lima. *Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7609.
- Guigoz, Y., Vellas, B., Garry, P., Nourhashemi, F., Bennahum, D., Lauque, S. & Albaredo, L. (1999). The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*, 15(2), 116-22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9990575>
- Hanco, B. (2022). *Estilo de vida y estado nutricional del adulto mayor beneficiario del programa nacional de asistencia solidaria pensión 65 – Atuncolla 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano Perú]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/17880>
- Herrera, P. Martínez, N. Navarrete, C. (2013). Intervención comunitaria para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 30(4), 326-345. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000100004
- Instituto Nacional de Estadísticas Venezuela. (2023). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=section&id=4&Itemid=4
- Jiménez, A., Moya, M., y Bauce, G. (2021). Perfil nutricional de adultos mayores que asisten a un club de abuelos. *Rev Digit Postgrado*, 10(2), e283. doi:10.37910/RDP.2021.10.2.e283
- Kickbusch, I. (1986). Lifestyles and Health Social Science and Medicine (22), 117-24 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3961531/>
- Lalonde, M. (1974) A new perspective on the health of Canadians- a working document. Oatwa: Minister of

Supply Services of Canada.

- Mamani, K. (2018). *Relación de los Estilos de Vida y el Estado Nutricional del Adulto Mayor que asiste al centro de Salud I-3 Coata* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano Perú]. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9463/Mamani_Condori_Katian_Corina.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Mesa, D., Valdés, B., Espinosa, Y., Verona, A. y García, I. (2020). Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(4), e 1256. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2020/cmi204j.pdf>
- Muñoz, B., Molina, G., Romero, M., Redondo, J., Aguado, C., Arias, C., Molina, R. y Martínez, J. (2021). Validation (in Spanish) of the Mini Nutritional Assessment survey to assess the nutritional status of patients over 65 years of age. *Fam Pract.* 2019, 36(2), 172-8. doi:10.1093/fampra/cmy051
- Organización de Naciones Unidas (ONU, 2019). *Envejecimiento*. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2019_worldpopulationageing_report.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022). *Envejecimiento y Salud: datos y cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2019). WHO Mean Body Mass Index (BMI). https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/
- Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023). *Salud en las Américas*. <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-venezuela#:~:text=En%20lo%20que%20ata%C3%B1e%20a,lo%20informado%20en%20el%202000>.
- Perdomo, L. (2024). Encovi presentó propuestas para disminuir la pobreza que en el año pasado aumentó a 51,9%. *Talcual*. <https://talcualdigital.com/encovi-presento-propuestas-para-disminuir-la-pobreza-que-en-el-ano-pasado-aumento-a-519/>
- Pérez, M., Fernández, M., López, F., Soriano, T., Peral, I., y Mancera, J. (2021). Adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. *Revista SEMERGEN*, 47(3), 161-169. <https://medes.com/publication/161321>
- Pinargote, G. y Alcívar, S. (2020). La familia en el cuidado de los adultos mayores. *Revista Cognosis*. 5, 179-190. file:///C:/Users/David/Downloads/2324-Versi%C3%B3n%20maquetada%20en%20PDF-9487-1-10-20201014.pdf
- Rakel, D. and Weil, A. (2009) *Fisiología de la medicina integrativa*. Barcelona: Elsevier. Masson.
- Rodríguez, J., Zas, V., Silva, E., Sanchoyerto, R. y Cervantes, M. (2014). Evaluación geriátrica integral, importancia, ventajas y beneficios en el manejo del adulto mayor. *Revista Panorama Cuba y Salud*, 9(1), 35-41. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477347195007>
- Salinas, A., De la Cruz, V. y Manrique, B. (2020). Condiciones de salud, síndromes geriátricos y estado nutricional de los adultos mayores en México. *Revista de Salud Pública de México*, 62(6). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342020000600777&script=sci_arttext
- Torrejón, C. y Reyna, E. (2012). Estilo de vida y Estado Nutricional del Adulto Mayor. *Revista Científica In Crescendo*, 3(2), 267-276. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/116/80>.
- Valderrama, S. (2022). Los pensionados en Venezuela viven de la caridad de terceros. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/espanol/internacional/articulo/2022-04-09/los-pensionados-en-venezuela-viven-de-la-caridad-de-terceros>
- Vega, A., Moreno, C., Prado, O., Luna, S. y Torres, J. (2018). Comorbilidad en pacientes mayores de 65 años con demencia. *Med Interna México*, 34(6), 848-54.
- Walker, S., Kerr, M., Pender, N. & Sechrist, K. (1990) A Spanish language version of the health-promoting lifestyle profile. *Nurs Res*, 39(6), 268-273.

Cumplimiento del tratamiento y hábitos de vida en individuos con diabetes tipo 2 en Oxkutzcab, Yucatán

Compliance with treatment and life habits in individuals with type 2 diabetes in Oxkutzcab, Yucatan

CHAN CANUL, LARISA¹; MÉNDEZ ALPUCHE, ANDREA¹; GÓMEZ AGUILAR, PATRICIA¹; SANTOYO FUENTES, SAYDI¹; YAM SOSA, ANTONIO¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia

a17214359@alumnos.uady.mx

Fecha de recepción

07/03/2024

Fecha de aceptación

13/04/2024

Fecha de publicación

25/05/2024

Autores

Chan Canul Larisa Uvelina
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: a17214359@alumnos.uady.mx
Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0001-3993-6186>

Méndez Alpuche Andrea Adriana
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: a12001618@alumnos.uady.mx
Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0001-3242-5252>

Gómez Aguilar Patricia Isolina del Socorro
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: patricia.gomez@correo.uady.mx
Orcid ID: 0000-0001-7196-1544

Santoyo Fuentes Saydi Paloma
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: paloma.santoyo@correo.uady.mx
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9548-0585>

Yam Sosa Antonio Vicente
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: antonio.yam@correo.uady.mx
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-7499-1009>

Citación:

Chan, L., Méndez, A., Gómez, P., Santoyo, S., Yam, A. (2024). Cumplimiento del tratamiento y hábitos de vida en individuos con diabetes tipo 2 en Oxkutzcab, Yucatán. *GICOS*, 9(2), 57-69

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.04>



RESUMEN

Introducción. La Diabetes Tipo 2 (DM2) se encuentra entre las primeras 10 causas de muerte a nivel mundial; la adherencia terapéutica y el estilo de vida constituyen elementos clave para el control de la enfermedad. **Objetivo.** Determinar la relación que existe entre el estilo de vida y la adherencia terapéutica en las personas con DM2. **Metodología.** Se realizó un estudio cuantitativo, correlacional y retrospectivo de diseño transversal; la muestra se conformó por 50 personas con DM2 del IMSS Bienestar #39 Hospital Rural de Solidaridad Oxkutzcab, de 18 años en adelante de ambos sexos; se utilizó el instrumento “Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM III)” para medir la adherencia terapéutica y el “Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos” (IMEVID). Para el análisis se utilizó la prueba Chi-cuadrada de Pearson. **Resultados.** Se encontró que el nivel que predominó fue adherencia terapéutica baja con 36% (18 personas) y estilo de vida poco favorable con 70% (35 personas). La Chi-cuadrada de Pearson fue de 6.160^a, no estadísticamente significativo; se rechazó la Hipótesis alternativa (HA) y se aceptó la Hipótesis nula (H0) “No existe relación entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida de las personas con DM2”. **Conclusiones.** La inadecuada adherencia terapéutica y estilo de vida son un reto importante en personas con DM2, ya que es multifactorial. Este estudio se limitó para dar una causa final; por ello es necesario continuar con investigaciones acerca de estos factores para contribuir en el control apropiado de la DM2.

Palabras clave: adherencia terapéutica, diabetes tipo 2, actividad física, apoyo familiar, consumo de alcohol, consumo de tabaco.

ABSTRACT

Introduction. Type 2 Diabetes (DM2) is among the top 10 causes of death worldwide; therapeutic adherence and lifestyle are key elements for disease control. **Objective.** To determine the relationship between lifestyle and therapeutic adherence in people with DM2. **Methodology.** A quantitative, correlational and retrospective study of cross-sectional design was carried out; the sample consisted of 50 people with DM2 from the IMSS #39 Rural Solidarity Hospital Oxkutzcab, 18 years of age and older, of both sexes; the instrument “Scale of Adherence to Treatment in Diabetes Mellitus II, version III (EATDM III)” was used to measure therapeutic adherence and the “Instrument to Measure Lifestyle in Diabetics (IMEVID). Pearson’s Chi-square test was used for the analysis. **Results.** It was found that the level that prevailed was low therapeutic adherence with 36% (18 people) and unfavorable lifestyle with 70% (35 people). Pearson’s Chi-square was 6.160^a, not statistically significant; The HA was rejected and the H0 was accepted “There is no relationship between therapeutic adherence and the lifestyle of people with DM2”. **Conclusions.** Inadequate therapeutic adherence and lifestyle are an important challenge in people with DM2, since it is multifactorial. This study was limited to give a final cause; for this reason, it is necessary to continue with research on these factors to contribute to the appropriate control of DM2.

Keywords: therapeutic adherence, type 2 diabetes, physical activity, family support, alcohol consumption, tobacco consumption.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), refiere que la adherencia terapéutica constituye un elemento clave para el control de las enfermedades crónicas, entre ellas la Diabetes Tipo 2 (DM2 en adelante); sin embargo, generalmente las bajas tasas de adherencia terapéutica se deben a la falta de cumplimiento del tratamiento por parte de los pacientes, en especial cuando el régimen consiste en cambios de hábitos o estilos de vida. Por lo tanto, al ser un problema de rezago y magnitud catastrófica para los servicios en los tres niveles de atención a nivel mundial, es de gran relevancia su estudio (Aránzazu et al., 2019; Ortega et al., 2018).

La DM2 se encuentra entre las primeras 10 causas de muerte a nivel mundial; es motivo frecuente de discapacidad en la población joven económicamente activa, empobrece a las familias y reduce la esperanza de vida. Si las tendencias continúan en aumento, para el año 2045 existirán 629 millones de personas de 20 a 79 años con DM2 de acuerdo con las proyecciones elaboradas por la Federación Internacional de Diabetes, 2017 (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2018).

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) estimó que, en el año 2017, la diabetes constituyó la segunda causa de muerte en el país con la cifra de 106,525 personas (15.2%) del total (Secretaría de Salud, 2018).

Conforme a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), en Yucatán, el 10.7% de la población de 20 años y más padecen DM2, es decir que alrededor de 160 mil personas cursan dicha enfermedad (INEGI, Secretaría de Salud e INSP, 2018).

Según el Censo de Población y Vivienda (2020) del INEGI, la población de Oxkutzcab fue de 33,854 habitantes (51.8% mujeres) de estas 3 854 personas padecen diabetes, lo que representa un 11% del total de la población, 11 677 (34%) personas presentan obesidad y el 5 705 (17%) personas padecen de hipertensión. Por otro lado, el Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2021 de Oxkutzcab, Yucatán se encuentra en nivel de pobreza medio y las lenguas indígenas más habladas son maya, náhuatl y tzeltal (INEGI, 2020; Gobierno de México, 2021; CONEVAL, 2020). La falta de adherencia terapéutica del paciente y un estilo de vida poco favorable plantean un reto importante a la comunidad global tanto en los resultados de la salud como en los costos de la asistencia sanitaria; por lo que se ha convertido en un tema de interés y objeto de estudio. Es por ello que desde hace varias décadas, se realizaron múltiples investigaciones e intervenciones, algunas de manera intensiva, para mejorar la adherencia terapéutica, las cuales solo mostraron resultados modestos y apenas concluyentes (Ortega et al., 2018; Rawnaq y Majid, 2020).

Estudios realizados en México concluyeron que la mayoría de los pacientes mostraron un pobre control de su enfermedad y una moderada afección de su calidad de vida, las dimensiones más afectadas fueron la satisfacción con el tratamiento, la preocupación por los efectos del futuro y el impacto de la enfermedad (Reynoso et al., 2018).

Reynoso et al. (2018) refirieron que, en México existen pocos estudios sobre adherencia al tratamiento en

personas con DM2 y escasas estrategias que favorezcan mejores hábitos. Los profesionales de salud de la atención primaria brindan recomendaciones basadas en la modificación del estilo de vida en las personas con DM2 para alcanzar los objetivos terapéuticos prefijados (Orozco et al., 2016).

Lerín (2017) menciona que “La alimentación adecuada en conjunto con la actividad física es fundamental en el tratamiento no farmacológico del padecimiento”. Por su parte, Orozco et al. (2016) sugirieron que “deben implementarse en las consultas herramientas de medición de la adherencia, y estilo de vida”; pues estas son de relevancia en las acciones educativas que involucran a la pareja y al sistema familiar para asegurar, reforzar y motivar la aplicación correcta del tratamiento.

La OMS señala con apremio la falta de investigaciones y el incremento de las tasas de prevalencia de la DM2 en los países en desarrollo, como México (Pascacio et al., 2016). La DM2 es una emergencia de salud pública y requiere intervenciones integrales en cada nivel de atención (Ramírez et al., 2019). La prevalencia va en aumento y afectará a los sistemas de salud, pues demandarán más recursos económicos y humanos para proporcionar atención a todos los pacientes que presenten esta enfermedad y sus complicaciones (Pascacio et al., 2016).

Por lo anteriormente descrito, se encontró que la adherencia terapéutica y estilo de vida de personas con DM2 son un problema global de salud pública, sin embargo, no existen suficientes estudios que relacionen ambas variables de manera nacional y local; como es el caso del municipio de Oxkutzcab, Yucatán, al no contarse con datos suficientes acerca del grado de la relación entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida en las personas con DM2 de dicho municipio. Esto nos llevó a formular la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe relación entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida en personas con Diabetes Tipo 2 (DM2) de Oxkutzcab, Yucatán?

En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo principal examinar la relación entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida en pacientes con Diabetes Tipo 2 (DM2) del Hospital Rural de Solidaridad en Oxkutzcab, Yucatán, bajo el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Se proponen objetivos específicos que incluyen la caracterización sociodemográfica de la población, la evaluación del nivel de adherencia terapéutica mediante el instrumento EATDM III, el análisis del estilo de vida a través del instrumento IMEVID, y la identificación de categorías afectadas en ambos instrumentos para mejorar la gestión de la DM2. La investigación busca generar conocimientos prácticos que conduzcan a estrategias más efectivas en el tratamiento de la DM2, con el fin último de mejorar la calidad de vida de los pacientes atendidos en este hospital del IMSS.

METODOLOGÍA

El presente estudio es cuantitativo, correlacional y retrospectivo de diseño transversal. La población se conformó por 120 personas con Diabetes Tipo 2 (DM2) que consultaban en el IMSS Hospital Rural de Solidaridad (Bienestar) Oxkutzcab. La muestra estuvo representada por 50 personas hombres y mujeres con DM2 que consultaban en el IMSS Hospital Rural de Solidaridad (Bienestar) Oxkutzcab.

Fue un muestreo irrestricto aleatorio para estimar proporciones en población finita (N) de 120 sujetos; bajo los supuestos de Nivel de confianza (Z)=1.96, proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia (p)=.20, un trabajo de tesis con proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (q)=.80 y d(precisión) de .1; cabe mencionar que se le aplicó un 20% de más para prevenir pérdidas. Muestra: $40 + 20\% = 50$.

Se utilizaron dos instrumentos, el primero: “Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III” (EATDM III). Está orientada a medir una serie de factores que indican el nivel de adherencia integral del paciente con DM2, está conformada por 55 ítems distribuidos en 7 factores: apoyo familiar, organización y apoyo comunal, ejercicio físico, control médico, higiene y autocuidado, dieta y valoración de la condición física. La escala de auto aplicación ofreció 5 tipos de respuesta tipo Likert que oscilan desde la ausencia de la conducta, valorada en 0 puntos (nunca), hasta el haberlo realizado siempre 4 puntos (siempre). El valor de cada factor fue de 0 a 100 puntos, se utilizó la siguiente categoría para clasificar la adherencia: alta de 67 a 100 puntos, media de 33 a 66 puntos y baja de 0 a 32 puntos. Según Vargas y Toledo, (2018) el instrumento tiene un Alfa de Cronbach total que arroja una confiabilidad de .8718.

Como parte del estudio se aplicó un segundo instrumento, “El Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos” (IMEVID), el cual es un cuestionario específico, estandarizado y global que ha sido creado para ayudar a conocer y medir el estilo de vida en los pacientes con DM2 de una manera rápida y fácil. Está constituido por 25 preguntas cerradas agrupadas en 7 dimensiones: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre diabetes, manejo de emociones y cumplimiento del tratamiento (López et al., 2004).

Cada ítem presentó tres opciones de respuesta con calificaciones de 0, 2 y 4 que corresponde al valor máximo deseable en cada respuesta, para una puntuación total de 0 a 100, sin valores nones en la escala. A mayor puntuación se sugiere mejor estilo de vida. Según Figueroa et al. (2014), el instrumento clasificó a los sujetos de la siguiente manera: una puntuación menor a 60 corresponde a un estilo de vida desfavorable; entre 60 y 80, a un estilo de vida poco favorable, y más de 80 puntos, a un estilo de vida favorable.

RESULTADOS

Al analizar las variables sociodemográficas, se apreció que, de acuerdo con el sexo, el 92% (46 personas) corresponde a las mujeres y el 8% (4 personas) a los hombres. Respecto a la distribución por rango de edad, osciló entre 25 y 84 años, con una edad mínima de 29 años, máxima de 81 años edad y una media de 53 años, por lo tanto, la desviación estándar fue de 9.5; el grupo de 40 a 59 años resultó ser el de mayor frecuencia 70% (35 personas). De igual forma, conforme con la distribución por estado civil se obtuvo que, el 78% (39 personas) eran casados y solo el 4% (2 personas) solteros. En cuanto al nivel educativo, un 58% (39 personas) contestaron que no completaron la primaria y solo el 2% (1 persona) tenía estudios de licenciatura (ver tabla 1).

Tabla 1.

Distribución de sexo y edad de los participantes con diabetes tipo 2 en el IMSS Hospital Rural de Solidaridad (Bienestar), Oxxutzcab

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	46	92,0
	Hombre	4	8,0
Edad	25-29	1	2,0
	30-34	0	0
	35-39	1	2,0
	40-44	7	14,0
	45-49	7	14,0
	50-54	14	28,0
	55-59	7	14,0
	60-64	6	12,0
	65-69	6	12,0
	70-74	0	0
	75-79	0	0
	80-84	1	2,0
	Estado civil	Soltero	2
Casado		39	78,0
Viudo		5	5,0
Divorciado		1	1,0
Unión libre		3	6,0
Escolaridad	Sin estudios	16	32,0
	Preescolar	2	4,0
	Primaria incompleta	11	22,0
	Primaria completa		
	Preparatoria	10	20,0
	Licenciatura	2	4,0
	No respondieron	1	2,0
Ocupación		8	16,0
	Ama de casa	39	78,0
	Empleado	9	18,0
	Incapacitado	1	2,0
	Partera	1	2,0

Fuente: Elaboración propia estructura poblacional por edad INEGI, n:50.

En el apartado de monofilamento el pie derecho obtuvo el 23.1% (n=7) el resultado fue ausente en el pie derecho y el 26.4% (n=8) en el pie izquierdo, fue de valor disminuido en el pie derecho el 33% (n=10) y el

29.7% (n=9) en el pie izquierdo. Si la sensibilidad es ausente o disminuida tienen mayor probabilidad de desarrollar lesiones o amputaciones en las extremidades inferiores, al margen de la situación vascular y del tiempo de evolución de la diabetes. Con base en la variable ocupación, se observó que el 78% (39 personas) eran amas de casa y el 18% (9 personas) eran empleados.

Al llevar a cabo un análisis global de los 7 factores del EATDM III, se halló que la población de estudio obtuvo una media de 150.84 puntos con una desviación estándar de 28.93, un valor mínimo de 52 puntos y un máximo de 187 puntos. Se observó que los niveles que predominaron en las personas de estudio fueron adherencia terapéutica baja con un 36% (18 personas) y media con 30% (15 personas). La distribución de los porcentajes generales se visualiza en la tabla 3.

Tabla 3.

Nivel de adherencia terapéutica en personas con diabetes tipo 2 de Oxkutzcab

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Adherencia terapéutica baja. (< 32 puntos)	18	36,0
Adherencia terapéutica media. (66 - 33 puntos)	15	30,0
Adherencia terapéutica alta. (100- 67 puntos)	17	34,0
Total	50	

Fuente: Elaboración propia e instrumento EATDM III, aplicado n:50.

Al realizar un análisis global de los 7 dominios del IMEVID, se evidenció que la población de estudio alcanzó, una media de 73.16 puntos, una desviación estándar de 10.82, un valor mínimo de 44 puntos y un máximo de 100 puntos. Se visualizó que el nivel que predominó en las personas de estudio fue el estilo de vida poco favorable con un 70% (35 personas). La distribución de los porcentajes generales se visualiza en la tabla 4.

Tabla 4.

Nivel de estilo de vida en personas con diabetes tipo 2 de Oxkutzcab

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Estilo De Vida Desfavorable. (< 60 Puntos)	5	10,0
Estilo De Vida Poco Favorable. (60 Y 80 Puntos)	35	70,0
Estilo De Vida Favorable. (>80 Puntos)	10	20,0
Total	50	

Fuente: Elaboración propia e instrumento IMEVID, aplicado n:50.

Posteriormente, se describirá el instrumento EATDM III y luego se analizarán las categorías (factor/dominio) de cada instrumento.

En relación a la media los factores obtenidos fueron: 31.98 en apoyo familiar, 19.44 en organización y apoyo comunal, en ejercicio físico 23.22, en control médico 25.26, higiene y autocuidado 18, dieta 28.22 y

valoración de la condición física con 4.72.

En la tabla 5, se observa que todas las categorías evaluadas se situaron por encima del 30% en el nivel bajo, lo cual fue significativo; sin embargo, al realizar un análisis profundo e incluir las columnas del nivel medio, se determinó que las categorías afectadas son higiene y autocuidado y dieta con un 76% (38 personas), organización y apoyo comunal con 72% (36 personas) y la de apoyo familiar y ejercicio físico con un 68% (34 personas).

Tabla 5.

Distribución porcentual de los factores del instrumento EATDM III

Categoría Factor	Bajo		Medio		Alto	
	F	%	F	%	F	%
Apoyo Familiar	17	34,0	17	34,0	16	32,0
Organización y Apoyo Comunal	16	32,0	20	40,0	14	28,0
Ejercicio Físico	16	32,0	18	36,0	16	32,0
Control Médico	19	38,0	0	0,0	31	62,0
Higiene y Autocuidado	18	36,0	20	40,0	12	24,0
Dieta	16	32,0	22	44,0	12	24,0
Valoración de la Condición Física	18	36,0	0	0	32	64,0

Fuente: Elaboración propia e instrumento EATDM III, aplicado n:50.

Seguidamente, se detallaron los componentes del instrumento, IMEVID, en el cual se describió que los dominios consiguieron una media de: 24.72 en nutrición, 6.56 en actividad física, 8.00 en consumo de tabaco, 7.60 en consumo de alcohol, 7.04 en manejo de emociones, 6.80 en información sobre la diabetes y 12.44 en cumplimiento del tratamiento. En la tabla 6, se nota que las categorías evaluadas se situaron con más del 30% en el nivel desfavorable: actividad física con 60% (30 personas) y manejo de emociones con 42% (21 personas), lo cual fue significativo; sin embargo, al efectuar un análisis profundo e incluir las columnas del nivel poco favorable, se determinó que otras categorías resultan afectadas como: nutrición con 78% (39 personas), actividad física con 72% (36 personas), manejo de emociones con 68% (34 personas) e información sobre diabetes con 36% (18 personas).

Seguidamente, se desglosaron los niveles globales de ambos instrumentos aplicados con la finalidad de analizar las categorías en las que coincidieron las personas del estudio. Es relevante indicar que un 80% (12 personas) presentaron un nivel de adherencia terapéutica media y un estilo de vida poco favorable. Para determinar la relación que existe entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida de las personas con DM2 se utilizó la Chi cuadrada de Pearson. Por lo tanto, el valor de Chi-cuadrada de Pearson fue de 6.160^a, lo que no fue estadísticamente significativo ya que tuvo un valor de $p > 0.05$ superior, por lo tanto, no se rechaza la Hipótesis nula: “No existe relación entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida de las personas con DM2”, es decir, las variables no presentan dependencia, no se relacionan (ver tabla 7).

Tabla 6.*Distribución porcentual de los dominios del instrumento IMEVID*

Categoría Dominio	Desfavorable		Poco favorable		Favorable		No respondieron	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Nutrición	13	26,0	26	52,0	11	22,0	0	0
Actividad Física	30	60,0	6	12,0	14	28,0	0	0
Consumo de Tabaco	0	0,0	0	0	50	100,0	0	0
Consumo de Alcohol	7	14,0	0	0	42	84,0	1	2,0
Información sobre Diabetes	10	20,0	8	16,0	32	64,0	0	0
Manejo de Emociones	21	42,0	13	26,0	16	32,0	0	0
Cumplimiento del Tratamiento	7	14,0	16	32,0	27	54,0	0	0

Fuente: Elaboración propia, n:50 e instrumento IMEVID, aplicado n:50.**Tabla 7.***Nivel de adherencia terapéutica y estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2*

EATDM III		Estilo de vida desfavorable	Estilo de vida poco favorable	Estilo de poco favorable	Total	p-valor
Bajo	Nº	4	11	3	18	,188
	%	22,2	61,1	16,7	100,0	
Medio	Nº	1	12	2	15	
	%	6,7	80,0	13,3	100,0	
Alto	Nº	0	12	5	17	
	%	0,0	70,0	29,4	100,0	
Total	Nº	5	35	10	50	
	%	10,0	70,0	20,0	100	

Nota: se utilizó la prueba de chi-cuadrado. **Fuente:** Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Las condiciones sociodemográficas interfieren en los hábitos de vida y en la práctica del automanejo de personas con Diabetes Tipo 2, principalmente, en lo que se refiere a la comprensión de las orientaciones necesarias para el control de la enfermedad y recursos para una vida saludable. La baja escolaridad del individuo y las limitaciones relacionadas a las condiciones sociales y financieras imponen a los profesionales de la salud un desafío que requiere la planificación de estrategias/orientaciones diferenciadas para el automanejo.

El presente estudio no encontró una relación estadísticamente significativa entre la adherencia terapéutica y la calidad de vida en pacientes con DM2. Estudios anteriores también han informado de dificultades para establecer correlaciones directas entre estos dos elementos clave en el manejo de enfermedades crónicas (Ortega et al., 2018; Rawnaq y Majid, 2020). La falta de una relación significativa puede indicar que otros factores, como los ambientales o individuales, juegan un papel más importante en la adherencia terapéutica y la adopción de un estilo de vida saludable.

Se enfatiza la adherencia terapéutica, tal como lo hace la OMS, ya que es fundamental para el tratamiento eficaz de enfermedades crónicas como la diabetes. La baja tasa de cumplimiento de este estudio resalta la complejidad del manejo de la diabetes, donde factores como el apoyo familiar, la actividad física y la supervisión médica son cruciales, pero no siempre pueden resultar en una mejor adherencia terapéutica (Vargas y Toledo, 2018).

Por otro lado, los hallazgos relacionados con el estilo de vida, incluida la actividad física y el manejo de las emociones, resaltan la importancia de abordar estos aspectos en las intervenciones sanitarias. Los bajos niveles de actividad física y los desafíos en el manejo de las emociones observados en este estudio resaltan la necesidad de estrategias integradas que aborden estos aspectos del estilo de vida. Esto se alinea con las recomendaciones de Orozco et al. (2016), quienes enfatizan la importancia de incorporar evaluaciones de estilo de vida en las consultas.

Estudios anteriores (INEGI, Secretaría de Salud, INSP, 2018) han demostrado la prevalencia y el impacto de la DM2 en México, particularmente en Yucatán, destacando la necesidad de abordar esta condición desde múltiples perspectivas. La investigación actual contribuye a este objetivo al explorar la dinámica entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida en una población específica. Sin embargo, los resultados sugieren que la relación entre estos factores es más compleja de lo esperado y probablemente esté influenciada por una variedad de factores sociales, culturales y económicos.

Los hallazgos respaldan la discusión sobre la nutrición adecuada y la actividad física como componentes clave en el tratamiento no farmacológico de la diabetes (Lerín, 2017). Este estudio enfatiza la necesidad de intervenciones holísticas que no solo promuevan cambios en el estilo de vida, sino que también incluyan los entornos sociales y económicos de los pacientes para mejorar la adherencia terapéutica y promover un estilo de vida saludable. La DM2 es un desafío para los sistemas de salud, particularmente en países en desarrollo como México, lo que requiere un enfoque integrado que incluya aspectos socioeconómicos y culturales, como lo señalan Pascacio et al. (2016) y Ramírez et al. (2019). Este estudio destaca la necesidad de realizar más investigaciones sobre la relación entre la adherencia terapéutica y el estilo de vida en contextos específicos para desarrollar estrategias de manejo de la DM2 más efectivas.

CONCLUSIONES

La investigación en Oxkutzcab destaca la alta prevalencia de la DM2, especialmente entre mujeres de mediana edad, resaltando factores como el género, la educación y los estilos de vida que impactan en la incidencia de esta enfermedad. La falta de adherencia terapéutica y la relación con prácticas de vida subrayan la complejidad de gestionar la DM2 y la necesidad de enfoques holísticos que incluyan el contexto sociocultural. Los hallazgos enfatizan la importancia de promover hábitos saludables y de adoptar estrategias integrales que combinen atención médica, educación en salud y apoyo comunitario, ajustadas a la realidad cultural y social de la población, para enfrentar eficazmente la DM2 en Oxkutzcab.

RECOMENDACIONES

Para mejorar la gestión de la Diabetes Tipo 2 y la calidad de vida de los afectados, es crucial adoptar un enfoque integral que incluya la evaluación continua de la adherencia terapéutica y el estilo de vida. Es fundamental analizar en profundidad los factores que influyen en la adherencia al tratamiento y en la adopción de hábitos saludables, complementando esto con evaluaciones físicas objetivas para personalizar las intervenciones. El apoyo familiar es vital para el control efectivo de la enfermedad, por lo que se deben desarrollar programas que potencien su papel. Un tratamiento integral que combine aspectos farmacológicos y emocionales, adaptado a las necesidades individuales y contextos culturales de los pacientes, es esencial para un manejo exitoso de la DM2. Implementar estas estrategias de manera coordinada mejorará significativamente el control de la enfermedad y la calidad de vida de los pacientes.

CONFLICTO DE INTERÉS

Se declara que no existe conflicto de intereses por parte de los autores.

AGRADECIMIENTOS

Se expresa un cordial agradecimiento a las autoridades del IMSS Bienestar# 39 de Oxcutzcab, Yucatán, México por su invaluable apoyo en esta investigación.

REFERENCIAS

- Aránzazu, L. Anarte, C. Masoliver, A. Barreda, E., y Unidad Docente Multiprofesional Atención Familiar y Comunitaria. (mayo de 2019). Adherencia al tratamiento y estilos de vida saludable de los diabéticos tipo 2 de Benicasim (Castellón). *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*, 7(2), 27-38.
- Blanco, E., Chavarría, G., Garita, Y. (febrero de 2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Médica Sinergia*, 6(2). <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). *Informe de Pobreza y Evaluación 2020*. <https://cutt.ly/RZAbXZ1>
- Figueroa, M., Ortiz, A., Cruz, J. y Lagunes, A. (Enero – febrero de 2014) Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. *Gaceta Médica de México*, 150(29).
- Gobierno de México (2021). Oxcutzcab, Municipio de Yucatán. *Data México*. <https://goo.su/FC8F22>
- Heredia M. (enero- marzo de 2022) Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfermería Global*, 21(65). <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.482971>
- Heredia, M. y Gallegos, E. (marzo de 2022). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfermería Global*, 21(65). <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.482971>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). *Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención*. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía Oxcutzcab*. <https://cutt.ly/dZAfQbi>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, 2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. <https://n9.cl/r4oxb>
- Leiva, A. Martínez, M., Petermann, F., Garrido, A., Poblete, F. Díaz, X. y Celis, C. (marzo-abril de 2018). Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Nutrición Hospitalaria*. 35. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>
- Lerin, S. (junio de 2017). Recursos institucionales para diabéticos maya hablantes de Tizimín (Yucatán). Carencias y logros en los Grupos de Ayuda Mutua (gam). *Revista Pueblos y fronteras digital*, 12(23). <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2017.23.288>.

- López, J. Rodríguez, J. y Ariza, C. (enero 2004). Estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Validación por constructo del IMEVID. *Elsevier*, 33(1).
- Medina, I. Medina, J. y Negrón, J. (Julio – diciembre de 2017) Perfil clínico y metabólico de la persona con Diabetes tipo 2 en control ambulatorio de Oxcutzcab, Yucatán. *Estudios clínicos e investigación Psicológica*, 7(14).
- Mejía, M. Gil, Y. Quintero, O y D'Ávila, M. (febrero de 2018). Intervención Educativa en el apego al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Trujillo. Venezuela. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 16(1).
- Mora, JF. (Mayo de 2022). Treatment Adherence in People with Type 2 Diabetes Mellitus in Mexico: A Meta Analysis. *Psicumex online*, 12. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.493>.
- Orozco, D., Mata, M., Artola, S., Conthe, P. Mediavilla, J. y Miranda, C. (Enero de 2016). Adherence of Type 2 Diabetes Mellitus approach: Current situation and possible solutions. *National Library of Medicine*, 48(6). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.09.001>
- Ortega, J., Sánchez, D., Rodríguez, ÓA y Ortega, M. (Julio-septiembre de 2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 16(3), 226-232.
- Ortega, S. Berrocal, N y Argel, K. (octubre de 2019) Conocimientos sobre la enfermedad y autocuidado de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Avances en la Salud*, 3(2). <https://doi.org/10.21897/25394622.1848>
- Pagès, N. y Valverde, M. (Octubre – diciembre 2018). Adherencia terapéutica: factores modificadores y estrategias de mejora. *Revista de la facultad de farmacia de la universidad de granada*, 59(4). <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i4.7357>
- Pascacio, D., Ascencio, GE., Cruz, A. y Guzmán, CG. (enero- agosto de 2016). Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con. *Redalyc*, 22(1,2).
- Pérez de Velazco, C. y Mallma, Y. (Julio-diciembre de 2021). Estilo de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo II en un conjunto habitacional en Lima. *Revista de investigación científica Ágora*, 08(02). <https://doi.org/10.21679/arc.v8i2.214>
- Quiroz, S. Guzmán, M. y Pérez, L. (mayo - agosto de 2016). Estilos de vida y factores sociodemográficos asociados en pacientes con Diabetes Mellitus. *Multidisciplinary Health Research*, 1(2). <https://doi.org/10.19136/mhr.a1n2.1563>
- Ramírez, C., Tello, A. y Rodríguez, A. (septiembre - diciembre de 2019). Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Horizonte sanitario*, 18(3). <https://doi.org/10.19136/hs.a18n3.2888>
- Ramos, RY. Morejón, SR. Gómez, VM. Reina, SME. Rangel, DC y Cabrera, MY. (Abril – junio de 2017) Adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Finlay*. 7(2).
- Rawnaq, A. & Majid, A. (Octubre de 2020) Adherence of Patients with Diabetes to a Lifestyle Advice and Management Plan in Basra, Southern Iraq. *Diabetes y metabolism. International Journal of Diabetes and Metabolism*, 25(3-4), 100–105. <https://doi.org/10.1159/000500915>
- Rey, S. (2018). *Diabetes Mellitus Tipo 2: Estilos de vida y adherencia farmacológica en personas de Granada, Meta* [Tesis de maestría, Universidad de los Llanos].
- Reynoso, J., González, K., Martínez, S., Jiménez, RC, Uvalcaba, L. y Arias, J. (junio de 2018). Prevalencia de adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo*, 6(12). <https://doi.org/10.29057/icsa.v6i12.3112>
- Rincón, M. Torres, C. y Corredor, K. (junio 2016) Adherencia terapéutica en personas con diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Ciencia y cuidado*. 14(1). <https://doi.org/10.22463/17949831.806>
- Rivas, A., Leguísamo, I. y Puello, Y. (octubre-diciembre 2020). Estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II de una institución de salud en Santa Marta, Colombia. *Duazary: Revista internacional de Ciencias de la Salud*, 17(4). <https://doi.org/10.21676/2389783X.3601>
- Sánchez, B. Vega, V. y Gómez, N. (Julio – agosto de 2020). Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Universidad y sociedad. Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 156-164.
- Secretaría de bienestar. (2023). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social Yucatán, Oxkutzcab*. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/796105/31056-Oxkutzcab23.pdf>
- Secretaría de Salud. (2018). *Panorama Epidemiológico: Enfermedades no Transmisibles*. Observatorio

- Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT). <https://n9.cl/r56ob>
- Shamah, T., Vielma, E., Heredia, O., Romero, M., Mojica, J., Cuevas, I., Santaella, J. y Rivera, J. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados Nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Tlatelpa, B. (2016). *Apoyo Familiar y su Relación con la Adherencia al Tratamiento en un Integrante con Diabetes Tipo 2* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Puebla].
- Vargas, G. y Toledo, A. (octubre de 2018). Adherencia al tratamiento y su relación con el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en una unidad de medicina familiar en Cuernavaca, Morelos, México. *Atención familiar. Medigraphic*, 25(4). <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67258>
- Vite, F., Flores, J., Salazar, A. y Sornoza, J. (junio de 2020). *Práctica de autocuidado en paciente con diabetes mellitus tipo 2*. Creative Commons Attribution License. <https://doi.org/10.37117/s.v1i16.346>
- World Health Organization. (WHO, 2019). *Classification of diabetes mellitus*. <https://n9.cl/czbwj>

Uso del método canguro en la atención de neonatos prematuros

Use of the kangaroo method in the care of premature neonates

ENRÍQUEZ CADENA, JOSSELIN¹

¹Instituto Superior Tecnológico España. Ambato, Ecuador.

Autor de correspondencia
josselin.enriquez@iste.edu.ec

Fecha de recepción

07/03/2024

Fecha de aceptación

14/04/2024

Fecha de publicación

25/05/2024

Autores

Enríquez Cadena Josselin Lizbeth
Instituto Superior Tecnológico España
Correo: josselin.enriquez@iste.edu.ec
Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0007-0233-3713>

Citación:

Enríquez, J. (2023). Uso del método canguro en la atención de neonatos prematuros. *GICOS*, 9(2), 70-78
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.05>



RESUMEN

El método madre canguro es un sistema estandarizado de cuidados neonatales que consiste en el contacto piel a piel de la madre y el recién nacido pretérmino, acción que otorga múltiples beneficios fisiológicos y psicológicos. Objetivo: evaluar el nivel de conocimiento y aplicación del método por parte del personal de enfermería en el servicio de neonatología del Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra. Metodología: estudio cuantitativo no experimental de tipo transversal descriptivo; como herramienta de recolección de información se desarrolló un cuestionario que consta de quince preguntas para evaluar el nivel de conocimiento y una lista de verificación que consta de diez accionares indispensables en la aplicación del método, dichos instrumentos fueron avalados por un grupo de expertos previo a su aplicación a los quince profesionales del servicio. Resultados: se obtuvo que el nivel de conocimiento del personal es medio con un porcentaje del 66,6%. Sin embargo, el nivel de aplicación del método es apenas del 32,6% evidenciando que una de las limitantes principales de la aplicación es la demanda de pacientes en el servicio, y por ende, la carga laboral que enfrenta el personal de enfermería. Conclusión: el déficit de aplicación del método no se debe al desconocimiento del personal, sino a factores externos a la función asistencial de la enfermera.

Palabras clave: conocimiento, enfermería, lactancia, método madre-canguro, recién nacido.

ABSTRACT

The kangaroo mother method is a standardized system of neonatal care that consists of skin-to-skin contact between the mother and the preterm newborn, an action that provides multiple physiological and psychological benefits. Objective: To evaluate the level of knowledge and application of the method by the nursing staff in the neonatology service of the San Vicente de Paul Hospital in the city of Ibarra. Methodology: Non-experimental quantitative study of a descriptive cross-sectional type; as information collection tools a questionnaire consisting of fifteen questions was developed to assess the level of knowledge and a Check list consisting of ten essential actions in the application of the method; those instruments were endorsed by a group of experts prior to their application to the fifteen service professionals. Results: It was obtained that the level of knowledge of the staff is medium with a percentage of 66.6%. However, the level of application of the method is only 32.6%, evidencing that one of the main limitations of the application is the demand for patients in the service and, therefore, the workload faced by the nursing staff. Conclusion: The lack of application of the method is not due to the lack of knowledge of the staff, but to external factors to the care function of the nurse.

Keywords: knowledge, nursing, breastfeeding, kangaroo mother method, newborn.

INTRODUCCIÓN

El recién nacido prematuro se define como aquel resultante de un embarazo que finaliza espontáneamente o por indicación médica antes de las 37 semanas de gestación, lo cual desencadena en el neonato una serie de complicaciones a nivel fisiológico, y más aún, los casos que se presentan previo a las 34 semanas que representan un 60 a 70% de la morbilidad y mortalidad prenatal, por lo que es indispensable el abordaje temprano y holístico del neonato (Barraza et al., 2020).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prematuridad es un problema urgente de salud pública ya que, según las estimaciones disponibles cada año nacen 15 millones de bebés prematuros, lo cual representa más de uno de cada diez bebés nacidos en todo el mundo, y un número aún mayor de bebés (más de 20 millones) presentan peso bajo al nacer. Actualmente se considera a la prematuridad la causa principal de muerte entre los niños menores de cinco años (OMS, 2022).

En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el informe estadístico de nacidos vivos del año 2021, se evidencia que un 6,7% de los partos a nivel nacional son pretérminos, con un porcentaje mayoritario en la región sierra y el menor porcentaje en la región costa (INEC, 2019).

Se considera a un recién nacido de bajo peso a aquel con menos de 2500 gr, lo ideal debe encontrarse entre los 2500 gr y 4000 gr. El peso que se tiene al nacer es un indicador del estado de salud en general del bebé que se vincula en directo con su desarrollo, así como el riesgo de presentar enfermedades agudas o crónicas (Díaz et al., 2020; Díaz-Jiménez et al., 2018).

El Método Madre Canguro (MMC) nació en 1979 cuando los doctores Rey y Martínez en el Instituto Materno Infantil de Santa Fe de Bogotá (Colombia) propusieron una alternativa al método convencional de atención para neonatos BPN. Las investigaciones comenzaron a raíz de la preocupación por el número insuficiente de incubadoras para atender a los niños prematuros y por la alta frecuencia de infecciones nosocomiales. Inicialmente era un procedimiento usado en países en vías de desarrollo cuyos hospitales tenían recursos limitados (Martínez et al., 2022).

El MMC se consolidó durante los primeros quince años gracias al trabajo de los Dres. H. Martínez y L. Navarrete que crearon el “Programa Madre Canguro”. En 1994 se formó la Fundación Canguro, entidad sin ánimo de lucro, dedicada a la difusión y mejora del MMC en el mundo. En Europa fue difundido por la pediatra francesa Nathalie Charpak (Martínez et al., 2022).

El término cuidados de madre canguro se deriva de las similitudes con el cuidado marsupial, las madres asimilan a “incubadoras” para mantener la temperatura corporal de los neonatos, y como la principal fuente de alimento y estimulación para los neonatos con bajo peso al nacer, mientras que maduran para enfrentar la vida extrauterina en condiciones similares a los nacidos a término (Barraza et al., 2020; Collados-Gómez et al., 2011). El neonato se coloca verticalmente entre los senos de la madre firmemente unido al pecho y debajo de su ropa y es guiado con una bolsa de tela, envuelta alrededor del neonato y la madre, este método puede

realizarse 24 horas del día, pero los períodos cortos e intermitentes también son útiles, y se ofrece de acuerdo con la tolerancia de madre e hijo, es importante mencionar que el rol materno puede realizarlo incluso otro cuidador (padres, abuelos). La estabilización de las funciones respiratorias, térmicas y de alimentación se ha considerado crucial para el éxito de esta intervención, la cual es independiente de la edad y el peso gestacional (Sánchez et al., 2018).

El objetivo de esta investigación es evaluar el nivel de conocimiento y la aplicación práctica del Método Madre Canguro por parte del personal de enfermería en el Servicio de Neonatología del Hospital San Vicente de Paul. Se emplearán instrumentos de recolección de información diseñados para medir la adherencia a los accionares indispensables del método, tal como los define la Organización Mundial de la Salud. Esto permitirá identificar las barreras y limitaciones que enfrenta el personal de enfermería para la correcta implementación del método madre canguro, con el fin de proponer estrategias que mejoren su aplicación en el cuidado neonatal.

METODOLOGÍA

Se implementó un diseño cuantitativo no experimental ya que se evaluó el nivel de conocimientos y aplicación del método madre canguro en el servicio de neonatología, mediante una recolección de datos y análisis de estos sin variación de las variables y de tipo descriptivo transversal, ya que se describió todo lo referente al método y se recolectó información en un periodo de tiempo determinado.

La investigación se realizó en el Hospital San Vicente de Paul en la ciudad de Ibarra durante el año 2019-2020, como población de estudio se tomó a los quince profesionales de enfermería del servicio de neonatología, de los cuales se recolectaron datos demográficos como la edad, género, nivel educativo y años de experiencia laboral a nivel hospitalario.

Para evaluar el nivel de conocimiento por parte del personal de salud se desarrolló un cuestionario de quince preguntas cerradas, enfocadas en tres aspectos (criterios básicos del método, criterio de exclusión y monitorización, educación a la madre). Además, como herramienta de recolección de datos para evidenciar el nivel de aplicación se implementó una lista de verificación previamente avalada por un grupo de expertos, el instrumento está basado en diez puntos primordiales en la implementación del método madre canguro de los cuales destaca la educación sobre el método, monitorización hemodinámica del neonato y la estimulación de la lactancia materna.

El análisis de los datos obtenidos se desarrolló en hojas de cálculo en Microsoft Excel 2019. La estadística descriptiva jugó un papel importante en el análisis de datos. El porcentaje se calculó para evaluar el nivel de conocimiento y la prevalencia de opiniones o prácticas específicas entre los participantes. Este enfoque aclaró la proporción de profesionales que comprenden aspectos críticos del método materno canguro, como criterios básicos, seguimiento neonatal y educación materna necesaria. Además, se utilizó para determinar la distribución de características demográficas dentro de la muestra, como edad y años de experiencia, proporcionando una representación significativa del perfil del personal de enfermería.

RESULTADOS

Los participantes del estudio fueron 15 profesionales de enfermería. En relación a los datos demográficos se evidenció que el 100% de la población es femenina. Por otra parte, respecto a la edad se determinó que el 60% es mayor a 35 años y conjuntamente con esto se evaluó los años de servicio hospitalario para valorar el conocimiento empírico de los profesionales, obteniéndose que el 60% posee una experiencia igual o mayor a los diez años, lo que nos indica que la mayoría de los profesionales de este servicio cuenta con una trayectoria laboral extensa. Además, al tratarse de un área crítica se consideró evaluar el nivel educativo de los profesionales, observando que apenas el 20% posee un título de cuarto nivel enfocado al área administrativa de salud, algo preocupante ya que no se cuenta con ningún profesional especializado en el área.

Para la evaluación de conocimiento se consideraron tres aspectos, en primer lugar, se formularon cinco preguntas para evaluar los criterios básicos del método madre canguro (tabla 1), como segundo aspecto se evaluó el conocimiento referente a la monitorización del neonato durante el método y las contraindicaciones de este (tabla 2) y como tercer aspecto se valoró todo lo relacionado a la educación de la madre antes, durante y después de la aplicación del método (tabla 3).

Tabla 1.

Criterios básicos del método madre canguro. Hospital San Vicente de Paul en la ciudad de Ibarra durante el año 2019-2020

Parámetros evaluados	Enfermeras con conocimiento	Enfermeras sin conocimiento	Porcentaje de conocimiento
Posición correcta del método	12	3	80,0
Tiempo de duración de la aplicación del método	6	9	40,0
Criterios de egreso del método	11	4	73,0
Cuidados durante el método	8	7	53,0
Peso indicado del neonato para la aplicación del método	5	10	33,0

Fuente: Autor

Correspondiente a los criterios básicos del método madre canguro se obtuvo que; en cuanto a la posición, los criterios de egreso y los cuidados durante el método el personal tiene un conocimiento mayor. Sin embargo, al evaluar el peso indicado del neonato para la aplicación del método y el tiempo de duración indispensable para el mismo existe un déficit de conocimiento, lo cual es alarmante ya que no se debe establecer un tiempo de aplicación del método debido a que este radica en base a la estabilidad hemodinámica del neonato. Por otro lado, en cuanto al peso mínimo del neonato para considerar la aplicación del método es de 600 g, abarcando así a un mayor número de neonatos que pueden ser partícipes del método y, por lo tanto, beneficiarse del mismo.

Tabla 2.

Criterios de exclusión del método. Hospital San Vicente de Paul en la ciudad de Ibarra durante el año 2019-2020.

Parámetros evaluados	Enfermeras con conocimiento	Enfermeras sin conocimiento	Porcentaje de conocimiento
Ventilación mecánica	14	1	93,0
Catéter umbilical	13	2	87,0
Medicamentos que excluyen la aplicación del método	3	12	20,0
Monitoreo hemodinámico en el método	15	0	100,0
Complicaciones respiratorias probables durante el método	14	1	93,0

Fuente: Autor

Los profesionales de enfermería conocen que uno de los principales criterios de exclusión del método es ventilación mecánica según lo establece la guía práctica del recién nacido pretérmino. Sin embargo, otras bibliografías determinan que se puede realizar siempre y cuando el neonato no haya presentado una descompensación respiratoria en las últimas 24 horas. Por otra parte, es preocupante que el 13% de los profesionales considere posible aplicar el método en neonatos con catéter umbilical, sin considerar el riesgo de un sangrado inadvertido que se puede dar debido a la posición que opta el neonato durante el método.

Es importante destacar que existen medicamentos de algo riesgo que pueden predisponer a una serie de complicaciones durante el método madre canguro, por lo que se considera sustancial que el personal excluya a estos pacientes para su aplicación. Sin embargo, el personal de enfermería en este criterio alcanza un alto nivel de desconocimiento. Aunque en cuanto al monitoreo hemodinámico y las complicaciones respiratorias probables durante el método, los profesionales alcanzan un nivel de conocimiento adecuado.

Tabla 3.

Criterios de educación a la madre. Hospital San Vicente de Paul en la ciudad de Ibarra durante el año 2019-2020

Parámetros evaluados	Enfermeras con conocimiento	Enfermeras sin conocimiento	Porcentaje de conocimiento
Signos de alarma	13	2	93,0
Orientación a la madre para la aplicación	10	5	87,0
Cuidados personales previos al método	7	8	20,0
Beneficios sobre la lactancia materna	10	5	100,0
Beneficios para el vínculo afectivo	11	4	93,0

Fuente: Autor

Una función básica de la enfermera es la educación, razón por la cual se evaluó la educación que brinda el personal a las madres en lo referente al método madre canguro, cómo son los signos de alarma, el vínculo

afectivo que desarrolla el método entre madre e hijo, los beneficios de la lactancia materna durante el método y, en general, el orientar a la madre para un correcto desarrollo del método madre canguro como es en el autocuidado personal previo a la aplicación del método para eliminar cualquier riesgo para el recién nacido, en este último parámetro evaluado es en el que el personal presentó mayor desconocimiento.

Tabla 4.

Nivel de conocimiento del método madre canguro. Hospital San Vicente de Paul en la ciudad de Ibarra durante el año 2019-2020

Nivel de conocimiento	Porcentaje
Conocimiento bajo	0
Conocimiento medio	66,6
Conocimiento alto	33,3

Fuente: Autor

Los profesionales de enfermería poseen un conocimiento medio sobre el método madre canguro, ya que el 66,6% que equivale a la mayoría del personal alcanzó un puntaje entre 6 a 10 puntos sobre 15, donde se valoraron conocimientos básicos sobre el método, monitorización, criterios de inclusión y exclusión, educación a la madre, lactancia materna y vínculo afectivo. Es importante mencionar que la Guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública (2015), no brinda la información necesaria para la aplicación del método y el servicio tampoco cuenta con un protocolo o Guía de aplicación, destacando que el conocimiento que los profesionales poseen es en base a capacitaciones internas que se han realizado en el servicio.

Por otro lado, el nivel de aplicación del método madre canguro por parte de los profesionales de enfermería es apenas del 32,6%, resultado que hace evidente el déficit de aplicación del método que existe en el servicio, dejando de lado todos los beneficios que el método brinda, sin embargo, es importante destacar que en este servicio la demanda de pacientes es amplia por lo que el personal debe someterse a jornadas exhaustivas. Además, los profesionales atribuyen como limitante de la aplicación del método al déficit de herramientas.

DISCUSIÓN

En diferentes investigaciones realizadas se recalca la importancia del rol educador de enfermería en la aplicación del método canguro, sobre todo al involucrar a los padres, por lo que se determina indispensable que la enfermera posea conocimientos sólidos respecto al método, sobre todo en criterios de exclusión e inclusión, posición del método, termorregulación y lactancia materna exclusiva, para así asegurar que el método se centre en proporcionar beneficios al recién nacido pretérmino más no en generar complicaciones en estos (Díaz et al., 2020).

En comparación a un estudio realizado en el hospital de San Luis Potosí en la ciudad de México en el año 2018, donde se evaluó el nivel de conocimientos de veintidós profesionales de enfermería respecto al método madre canguro, se evidenció que; la edad promedio del personal fue de 34,3 años, en cuanto al nivel de escolaridad quince profesionales poseían licenciatura, cuatro tecnicaturas, y dos poseían posgrado, eso en cuanto a sus características demográficas.

Por otro lado, al evaluar el nivel de conocimiento mediante un cuestionario se determinó que poseen un conocimiento apenas superior por encima de la media alcanzando el 57,1%, razón por la cual, al evaluar el nivel de satisfacción por parte de las madres en la aplicación del método, estas se encontraron insatisfechas en cuanto a la continuidad del cuidado, corroborando así la ineficacia existente en cuanto a la aplicación del método a nivel mundial (Gallegos, 2018; Pimentel et al., 2021).

En un estudio realizado en el Hospital Honorio Delgado en Arequipa-Perú durante el año 2019, se evaluó el nivel de conocimiento de enfermería respecto al método madre canguro, en comparación al presente estudio, el porcentaje de profesionales que poseían una especialidad fue del 82,6% mientras que en este estudio fue apenas del 20%. Sin embargo, el nivel de conocimiento no es superior al encontrado en esta investigación ya que se su diferencia radica apenas en un 0,8%, lo cual ratifica que no es indispensable el nivel educativo para la correcta aplicación del método, sino la predisposición por parte del personal (Neuenschwander y Yupanqui, 2019).

En conclusión, el conocimiento que poseen las enfermeras en lo referente al método alcanza un nivel medio, debido a la falta de recursos y capacitaciones por parte del Ministerio de Salud Pública. Sin embargo, se determinó que este no es un limitante para su aplicación, sino factores externos a los profesionales como son la falta de recursos humanos e infraestructura (Dominguez y Ciprés, 2020; Matassini-Eyzaguirre et al., 2021).

CONCLUSIONES

La investigación sobre el método madre canguro destaca la necesidad de que las enfermeras reciban formación específica para su correcta implementación, enfocándose en aspectos cruciales como la selección adecuada de pacientes, la posición del bebé, la termorregulación y la lactancia materna. Aunque el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre este método es solo moderadamente alto y no depende estrictamente de su formación académica, la disposición y el compromiso de las enfermeras son esenciales para su aplicación efectiva. No obstante, se identifican factores externos como la escasez de recursos y la necesidad de más apoyo institucional como limitantes principales para la implementación eficaz del método. Esto subraya la importancia de un enfoque integral que combine la capacitación especializada con mejoras en la infraestructura y los recursos disponibles, para optimizar los beneficios del método madre canguro en el cuidado de recién nacidos pretérmino.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no presentar conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Barraza, C., Jofré, V. y Ramírez, J. (2020). Percepciones asociadas al método madre canguro de madres con recién nacidos prematuros. *Ciencia y Enfermería*, 1- 10.
- Collados-Gómez, L., Aragonés-Corral, B., Contreras-Olivares, I., García-Feced, E., & Vila-Piqueras, M. (2011). Impacto del cuidado canguro en el estrés del neonato prematuro. *Enfermería Clínica*, 21(2),

69-74. doi:10.1016/j.enfcli.2010.12.002

- Díaz, R., Romero, D. y Carrera, O. (2020). Método canguro aplicado por el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos pediátrica y neonatal. *Revista venezolana de enfermería y ciencias de la salud*, 51- 55.
- Díaz-Jiménez, D., Cano, M. y García-Mauricio, M. (2018). La matrona como guía para la aplicación del método madre canguro. A propósito de un caso. *Enfermería clínica*, 28(5), 334-340. doi:10.1016/j.enfcli.2018.07.002
- Dominguez, A. y Ciprés, E. (2020). Análisis descriptivo de conocimientos sobre el método madre-canguro en profesionales de la salud. *Revista Sanitaria de Investigación*, 1(8). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7653024>
- Gallegos, J. (2018). Conocimientos de enfermería y su relación con la satisfacción materna de un programa canguro. *Revista de enfermería Neurológica*, 11-18.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones Fetales 2019. Quito: INEC.
- Martínez, R., García, J., Rivas, J. y Muñoz, E. (2022). Beneficios del método madre canguro en recién nacidos prematuros. Revisión Bibliográfica. *Enfermería Medicina*. *Revista Sanitaria de Investigación*. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/beneficios-del-metodo-madre-canguro-en-recien-nacidos-prematuros-revision-bibliografica/>
- Matassini-Eyzaguirre, S., Cam-Chang, L. y Fernández-Sierra, C. (2021). Barreras para la implementación del Método Mamá Canguro. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(3), 297-303. doi:10.35434/rcmhnaaa.2021.143.1248
- Ministerio de Salud Pública. (2015). *Guía de práctica clínica GPC*: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 15 de noviembre). *La OMS recomienda el contacto inmediato de piel con piel para lograr la supervivencia de los bebés pequeños y prematuros*. <https://www.who.int/es/news/item/15-11-2022-who-advises-immediate-skin-to-skin-care-for-survival-of-small-and-preterm-babies>
- Pimentel, M., Brito, S., Aguiar, A., Tavares, A., de Santana, M., da Silva, M., & Martins, A. (2021). Mothers' knowledge of premature newborn care and application of Kangaroo Mother Care at home. *Rev Bras Enferm*, 74(6), 1-9. doi:10.1590/0034-7167-2020-0717
- Sánchez, P., Osejos, D., Crespo, A. y Ximena, S. (2018). Análisis del método madre canguro en recién nacidos prematuros menores de la semana 36 y menores de 2500 gramos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital gineco obstetrico de nueva aurora "Luz Elena Arismendi". *Revista Ecuatoriana de pediatría*, 39- 45.
- Neuenschwander, P., y Yupanqui, L. (2019). *Nivel de conocimientos del método mamá canguro en enfermeras del servicio de neonatología, en hospitales Minsa Honorio Delgado y Goyeneche, Arequipa - Perú - 2019*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/87cc38a0-c814-42f3-9a6a-d2c52bad8d9f>

Estrategias de autocuidado para la prevención del riesgo de pie diabético

Self-care strategies for preventing the risk of diabetic foot

MARTIN ORTIZ, INGRID¹; GÓMEZ AGUILAR, PATRICIA¹; SANTOYO FUENTES, SAYDI¹; YAM SOSA, ANTONIO¹

¹Universidad Autónoma de Yucatán. Yucatán, México.

Autor de correspondencia

a15214360@alumnos.uady.mx

Fecha de recepción

07/03/2024

Fecha de aceptación

15/04/2024

Fecha de publicación

25/05/2024

Autores

Martin Ortiz Ingrid Amairani
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: a15214360@alumnos.uady.mx
Orcid ID: 0000-0003-2940-3252

Gómez Aguilar Patricia Isolina del Socorro
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: patricia.gomez@correo.uady.mx
Orcid ID: 0000-0001-7196-1544

Santoyo Fuentes Saydi Paloma
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: paloma.santoyo@correo.uady.mx
Orcid ID: https://orcid.org/0000-0001-9548-0585

Yam Sosa Antonio Vicente
Universidad Autónoma de Yucatán. México.
Correo: antonio.yam@correo.uady.mx
Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-7499-1009

Citación:

Martin, I., Gómez, P., Santoyo, S., Yam, A. (2024). Estrategias de autocuidado para la prevención del riesgo de pie diabético. *GICOS*, 9(2), 79-98

DOI: https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.06



RESUMEN

El incremento de casos de Diabetes Tipo 2 es notorio, un gran porcentaje de estas personas no realiza medidas preventivas para evitar o retrasar las complicaciones de esta enfermedad. El déficit del nivel de automanejo eleva los porcentajes de descontrol de este padecimiento. El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de automanejo en personas que viven con esta enfermedad, con riesgo de pie diabético, de Oxkutzcab, Yucatán. Para ello se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal con una muestra de 30 personas con Diabetes Tipo 2, se recabaron los datos a través del cuestionario Partner in Health Scale y el Test de Michigan, se complementó con la valoración física a través del diapasón, monofilamento e índice de brazo tobillo en el cual se utilizó como herramienta un Doppler vascular, de esta forma se determinó el grado de riesgo de estas personas. Resultados: Los participantes fueron el 86.7% (n=26) mujeres y el 13.3% (n=4) hombres. El 100% presentó algún grado de riesgo de neuropatía diabética y el 69.9% (n=21) ha experimentado alguna sintomatología de neuropatía diabética, que es la causa principal del pie diabético. Los resultados de la prueba “Partner in Health Scale” indican que el 26.7% (n=8) obtuvo un automanejo deficiente. Conclusión: El automanejo ofrece la oportunidad para abordar este problema de salud de manera diferente, especialmente considerar no solo la necesidad de empoderar al paciente y aumentar el conocimiento sobre la enfermedad, sino también lograr una adopción de sus roles en la vida como consecuencia de su enfermedad.

Palabras clave: control, diabetes tipo 2, enfermedad crónica, neuropatías diabéticas, pie diabético.

ABSTRACT

The increase in cases of Type 2 Diabetes is notable; a large percentage of these people do not take preventive measures to avoid or delay the complications of this disease. The deficit in the level of self-management increases the percentages of lack of control of this condition. The objective of this research was to determine the level of self-management in people living with this disease, at risk of diabetic foot, from Oxkutzcab, Yucatán. For this, a quantitative, descriptive, cross-sectional study was carried out with a sample of 30 people with Type 2 Diabetes, the data was collected through the Partner in Health Scale questionnaire and the Michigan Test, it was complemented with physical assessment through the tuning fork, monofilament and arm-ankle index in which a vascular Doppler was used as a tool, in this way the degree of risk of these people was determined. Results: The participants were 86.7% (n=26) women and 13.3% (n=4) men. 100% presented some degree of risk of diabetic neuropathy and 69.9% (n=21) has experienced some symptoms of diabetic neuropathy, which is the main cause of diabetic foot. The results of the “Partner in Health Scale” test indicate that 26.7% (n=8) obtained poor self-management. Conclusion: Self-management offers the opportunity to address this health problem in a different way, especially considering not only the need to empower the patient and increase knowledge about the disease, but also achieve an adoption to their roles in life as a consequence of his/her illness.

Keywords: control, type 2 diabetes, chronic disease, diabetic neuropathies, diabetic foot.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años la incidencia de las Enfermedades No Transmisibles (ENT) o Crónicas en México ha ido en aumento, entre las que destacan la Diabetes Tipo 2, una enfermedad lenta y asintomática en los estadios iniciales, lo que puede retardar su diagnóstico durante muchos años y favorecer el desarrollo de complicaciones crónicas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). El Ecuador a lo largo del tiempo ha atravesado por un incremento de nuevos casos diagnosticados de Diabetes Tipo 2, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT) en términos regionales, la mayor prevalencia de personas con diagnóstico médico previo de diabetes se observó en la región sur 10.2% (ENSANUT, 2018).

El 46.4% de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 no toma medidas preventivas para evitar o retrasar las complicaciones de la enfermedad. Por ende, el porcentaje de complicaciones reportadas en las personas que viven con Diabetes Tipo 2, en proporción total de ese grupo personas, tuvo una mayor incidencia de complicaciones como ardor, dolor o pérdida de la sensibilidad en la planta de los pies, que llevaban a la formación de úlceras y amputaciones (ENSANUT, 2018).

La alta tasa de complicaciones específicas se relaciona con un mal manejo a nivel primario de factores de fácil detección y, además, se ha demostrado una excelente relación costo-beneficio de las medidas de prevención. Protocolos de centros especializados han demostrado que medidas simples pueden reducir las amputaciones hasta en un 80% (OMS, 2012).

El pie diabético es una de las complicaciones más impactantes de la diabetes que requieren de un diagnóstico oportuno para evitar llegar a estas complicaciones devastadoras, no obstante, la educación terapéutica se mantiene como el eslabón más débil en la cadena de la atención integral en Diabetes Tipo 2. Resulta difícil encontrar un servicio que ponga igual énfasis en los aspectos educativos que en el cuidado clínico, y es muy frecuente encontrar que los programas de educación en diabetes (PED), en específico, para contrarrestar complicaciones, se reduzcan a ofrecer información clínica, sin tener en cuenta ni el nivel de comprensión ni las inquietudes del paciente (Quemba-Mesa et al., 2022).

En la actualidad su frecuencia de aparición es elevada y presenta altas tasas de recidiva, además se estima que el 25% de los diabéticos desarrollan una lesión en el pie a lo largo de su vida y también es la complicación que mayores causas de discapacidad ocasiona ya que causa el 85% de las amputaciones no traumáticas (OMS, 2021). Esta situación convierte al pie diabético en un problema que va a requerir largos períodos terapéuticos ya que la mitad de ellos tendrán un intervalo de curación superior a los 6 meses, por lo que es la complicación que mayores costos genera a los sistemas de salud; por ejemplo, en los países de alto ingreso el tratamiento de las complicaciones del pie diabético absorbe entre el 15 y el 25% de los recursos (Rodríguez, 2013).

El proyecto se realizó con habitantes del Municipio de Oxkutzcab, Yucatán, población que cuenta con 29,325 habitantes, debido a las determinantes sociales que presenta, en 2010, 16,463 individuos (72.9% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 11,228 (49.7%) presentaban pobreza moderada y 5,235 (23.2%) estaban en pobreza extrema. Las estadísticas reflejan que un 22.3% de la población de Oxkutzcab

cuenta sin derechohabencia a servicios de salud, es decir, no cuentan con acceso a servicios de salud, el 22.9% de individuos reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente y el 54.6% reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos; gran parte de la población no cuenta con la educación básica, lo que aumenta nuevos casos de Enfermedades No Transmisibles, en su mayoría incidencia en nuevos casos de Diabetes Tipo 2, la falta de educación e información aumenta la probabilidad de que dichos pacientes presenten complicaciones (Quemba-Mesa et al., 2022).

METODOLOGÍA

El estudio es cuantitativo, de tipo descriptivo, diseño transversal. La población de estudio fueron 41 personas, con diagnóstico de Diabetes Tipo 2 que presentan algún grado de riesgo de pie diabético, participantes de Grupo de ayuda mutua en la enfermedad derechohabiente del Hospital Rural Número 39 del Instituto Mexicano de seguro social de Oxkutzcab, Yucatán. La muestra fue de 30 personas hombres y mujeres con diagnóstico de Diabetes Tipo 2 de Oxkutzcab, Yucatán, que tenían algún grado riesgo de pie diabético, sin antecedentes de complicaciones de pie diabético; el tipo de muestreo que fue utilizado es el estratificado para los cuatro sectores geográficos en que se ha dividido el Hospital Rural N ° 39.

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario Partner in Health Scale, cuestionario de Automanejo de enfermedades crónicas del primer nivel de atención, siendo de autoría de Petkov J, Harvey P. El instrumento Partner in Health Scale en primera instancia fue validado en Australia, después en México y posteriormente en Perú. Se ejecutó el análisis de contenido; se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.89 y el análisis factorial tuvo un 58% de varianza, se identificaron tres factores: Adherencia al tratamiento con un Alpha de Cronbach de .905, conocimientos sobre la enfermedad con un Alpha de Cronbach de .780 y manejo de signos y síntomas con un Alpha de Cronbach de .701. La adaptación de la terminología cultural y la traducción en español fue realizada por investigadores en población mexicana, en el proceso de validación en México (Peñarrieta de Córdova et al., 2014).

The Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI, por sus siglas en inglés) fue validado por Moghtaderi en el 2006, con una sensibilidad de 79% y una especificidad de 94%. (Moghtaderi et al., 2006). Según Lunetta presenta así una confiabilidad Alpha de 0.80 (Jimenez et al., 2015).

Este estudio recopiló información directamente de los participantes utilizando dos instrumentos específicos: la Escala Partner in Health y el Instrumento de detección de neuropatía de Michigan (MNSI). Esta fase implicó contacto directo con los participantes en el estudio, quienes fueron elegidos con base en una estrategia de muestreo estructurada para asegurar una representación equitativa de los diversos sectores geográficos atendidos por el Hospital Rural Oxkutzcab, Yucatán. Esta estrategia nos permitió identificar y seleccionar 30 pacientes con diabetes tipo 2 que tenían riesgo de desarrollar pie diabético. Además, la recopilación de datos se complementó con información extraída de las historias clínicas de cada participante, facilitando la adquisición de datos.

Los datos recopilados se analizaron mediante métodos estadísticos descriptivos y analíticos. Inicialmente, se

utilizó un análisis descriptivo para resumir las características básicas de la muestra en términos demográficos, condiciones de salud y otros aspectos importantes del estudio. Posteriormente, se utilizó el análisis factorial y el Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad y estructura de los instrumentos utilizados, facilitando la interpretación de patrones subyacentes en las respuestas de los participantes. El uso de estadísticas proporcionó una base sólida para comprender la adherencia al tratamiento, el conocimiento de la enfermedad y el manejo de los signos y síntomas entre los pacientes con diabetes tipo 2. Las consideraciones éticas jugaron un papel importante en todas las etapas del estudio.

RESULTADOS

El 86.7% (n=26) de los encuestados eran mujeres, mientras que el 13.3% (n=4) eran hombres. La edad de los participantes varió entre 39 y 80 años, con una media de 45.5 años. En cuanto al estado civil, el 3.3% (n=1) estaba soltero, el 23.3% (n=6) era viudo, otro 3.3% (n=1) se encontraba divorciado y el 70% (n=21) estaba casado.

En cuanto al nivel educativo, el 59.9% (n=18) de los participantes tenía educación formal, mientras que el 40% (n=12) no había completado la primaria o carecía de educación formal. Dentro de este grupo, el 41.6% (n=5) eran analfabetos, lo que supone un desafío para su educación en el manejo de la diabetes, especialmente en el cuidado de los pies. En cuanto a los niveles educativos específicos, el 3.3% (n=1) había completado la primaria, el 10% (n=3) la secundaria, el 3.3% (n=1) había cursado parte de la preparatoria y otro 3.3% (n=1) había obtenido una licenciatura.

La ocupación de los participantes seleccionados mostró que el 80% (n=24) se dedicaba principalmente a labores del hogar, reflejando la mayor presencia de mujeres en el grupo. Un 3.3% (n=1) trabajaba en el campo y el 16.7% (n=5) era empleado. Respecto al tipo de seguro social, el 63.3% (n=19) tenía cobertura del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 16.7% (n=5) contaba con seguro popular y 20% (n=6) tenía seguro del IMSS.

De la muestra seleccionada, el 83.3% (n=25) tenía vivienda propia, mientras que el 6.7% (n=2) vivía en prestada y el 10% (n=3) alquilaba. Respecto al tipo de piso, el 46.7% (n=14) tenía vitropiso, el 36.7% (n=11) tenía cemento y un 16.7% (n=5) tenía loseta. En cuanto a los patios, el 20% (n=6) tenía pavimentado, 6.7% (n=2) ajardinado y el 73.3% (n=22) rocoso, aumentando el riesgo de lesiones en los pies. Mejorar las condiciones de vivienda puede salvar vidas, prevenir enfermedades y sus complicaciones, y contribuir a una mayor calidad de vida.

A continuación, se presentan los resultados de las variables clínicas. Con respecto al índice de masa corporal (IMC) de los participantes, se observó que el 20% (n=6) obtuvo un valor dentro del rango considerado como normal, mientras que el 80% (n=24) presentaba problemas de peso graves, desde sobrepeso hasta obesidad. En cuanto a los antecedentes clínicos de los participantes relacionados con la diabetes tipo 2 (DMT2), el 50% (n=15) tiene una duración de la enfermedad entre 1 y 10 años, un 30% (n=9) de 11 a 20 años, 17% (n=5) de 21 a 30 años, y solo un 3% (n=1) de 31 a 40 años viviendo con DMT2.

De acuerdo con las características bioquímicas el 90.01% (n=27) de los valores de HbA1c reportados fueron valores superiores a 6.5%. Por su parte, un 94% (n=28) obtuvo un valor fuera del rango normal por arriba de 110 mg/dl, la cual fue obtenida a través de una muestra capilar. Llevar un adecuado control glucémico es de suma importancia debido a que se pueden presentar problemas de salud a corto plazo, como la hipoglucemia, la hiperglucemia o la cetoacidosis diabética, y a largo plazo, una falta de control de la diabetes puede dañar varios órganos de importancia vital, como el corazón, los riñones, los ojos y los nervios.

En la Tabla 1 se presentan los resultados del Test de Michigan. Todos los 30 participantes mostraron algún grado de riesgo de neuropatía diabética. En el primer apartado, el 59.9% (n=18) reportó haber experimentado entumecimiento en piernas y pies, así como dolor o ardor. Además, el 69.9% (n=21) sufrió calambres musculares, 66.6% (n=20) experimentó sensación de picazón en piernas y pies, y 26.6% (n=8) presentó heridas abiertas en los pies.

Solo el 13.3% (n=4) recibió diagnóstico de neuropatía diabética por parte de un médico. Entre los síntomas más comunes, 56.1% (n=17) se sintió débil la mayor parte del tiempo, 69.3% (n=21) experimentó dolor al caminar, y 52.8% (n=16) presentó piel seca y agrietada. Además, solo 42.9% (n=13) notó que sus síntomas empeoraban por la noche. Solo un 3.3% (n=1) de los participantes reportó haber sufrido una amputación de un dedo en el miembro superior derecho debido a un accidente, no como complicación de la Diabetes Tipo 2.

Tabla 1.

Resultados Test de Michigan apartado 1 Historia clínica, de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010.

Frecuencias de las respuestas del Test de Michigan apartado número 1 historia clínica.	Sí		No	
	Nº	%	Nº	%
1. ¿Ha notado sus piernas o pies entumecidos?	18	60.0	12	40.0
2. ¿Alguna vez ha tenido dolor o ardor en los pies y/o piernas?	18	60.0	12	39.9
3. ¿Son sus pies demasiados sensibles al tacto?	13	43.2	17	56.6
4. ¿Le dan calambres musculares en las piernas o en los pies?	21	69.9	9	29.9
5. ¿Alguna vez ha tenido sensación de picor en las piernas o en los pies?	20	66.6	10	33.3
6. ¿Le duele cuando la ropa de cama toca su piel?	7	23.3	23	76.5
7. Cuando se baña ¿usted es capaz de detectar el agua caliente de la fría?	26	86.5	4	13.3
8. ¿Ha tenido alguna vez una herida abierta en el pie?	8	26.6	22	73.2
9. ¿Su médico le ha dicho que usted tiene neuropatía diabética?	4	13.3	26	86.5
10. ¿Se siente débil durante la mayor parte del tiempo?	17	56.1	13	42.9
11. ¿Sus síntomas empeoran por la noche?	13	42.9	17	56.1
12. ¿Le duelen las piernas cuando camina?	21	69.3	9	29.7
13. ¿Es usted capaz de sentir los pies cuando camina?	22	72.6	8	26.4
14. ¿La piel de sus pies es tan seca que se agrieta?	16	52.8	14	46.2
15. ¿Alguna vez ha tenido una amputación?	1	3.3	29	95.7

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento para detectar grado de riesgo de Neuropatía, Test de Michigan Neuropathy, 2019.

En el apartado 2 del Test de Michigan los resultados fueron los siguientes, en el segmento de apariencia de los pies se presentó fisuras con mayor frecuencia en el pie izquierdo 23.1% (n=7), el pie derecho presentó

mayormente piel seca 62.7% (n=19), la deformidad de los pies la presentó un 9.9% (n=3), la frecuencia fue la misma en ambos pies, de igual manera, el 3.3%(n=1) presentó infección en ambos pies, a continuación, se presenta el desglose de resultados (Tabla 2, 3, 4, 5 y 6). Los pacientes con diabetes pueden experimentar problemas en la piel, ya que los niveles elevados de glucosa en la sangre hacen que se incremente la pérdida de fluidos provocando que la piel se empiece a reseca. La piel de las personas que padecen diabetes es mucho más propensa a presentar lesiones e inflamaciones.

Tabla 2.

Resultados del Test de Michigan apartado 2 Exploración clínica Apariencia, de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010

	Resultado de Test Michigan apartado 2 exploración clínica	
	Apariencia	
	Pie derecho	Pie izquierdo
Fisura	13.2% (4)	23.1% (7)
Piel seca	62.7 % (19)	59.4% (18)
Deformidad	9.9% (3)	9.9% (3)
Infección	3.3% (1)	3.3% (1)
No aplica	3.3% (1)	0
Otros	6.6% (2)	3.3% (1)

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento para detectar grado de riesgo de Neuropatía, Test de Michigan Neuropathy, 2019.

En el apartado de presencia de úlceras, el 13.2% (n=4) lo presentó en el pie derecho y el 9.9%(n=3) en el pie izquierdo. Las úlceras en los pies son una razón común de hospitalizaciones para personas con diabetes. Pueden tardar semanas o incluso varios meses en sanar, a menudo son indoloras (debido a la disminución de sensibilidad en los pies).

En la parte de presencia de reflejos fue ausente con 3.3%(n=1) en el pie derecho y 6.6% (n=2) en el pie izquierdo, por su parte el 6.6% (n=2) presentó reforzamiento en ambos pies.

El 29.7% (n=9) tuvo ausencia de sensación de vibración en el pie derecho y el 59.4% (n=8) en el pie izquierdo, en el pie derecho un 39.6% (n=12) obtuvo sensación disminuida en el pie derecho y 33% (n=10) fue en el pie izquierdo. En las personas que viven con diabetes los nervios en el cuerpo pueden resultar dañados por una disminución de flujo sanguíneo y un nivel alto de glucosa en la sangre. Esta afección es más probable cuando no existe un adecuado automanejo de la enfermedad por lo que existe un descontrol a lo largo del tiempo.

Tabla 3.

Resultados del Test de Michigan apartado 2 Exploración clínica Vibración, de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010

	Úlceras			Reflejos			Vibración	
	Pie dere-cho	Pie iz-quierdo		Pie dere-cho	Pie iz-quierdo		Pie dere-cho	Pie iz-quierdo
Ausente	85.8% (26)	89.1% (27)	Presente	3.3% (1)	6.6% (2)	Presente	29.7 % (9)	8 (26.4)
Presente	13.2% (4)	9.9% (3)	Ausente	89.1% (27)	85.8% (26)	Ausente	29.7 % (9)	39.6% (12)
			Reforzamien-to	6.6% (2)	6.6% (2)	Disminui-do	39.6 (12)	33% (10)

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento para detectar grado de riesgo de Neuropatía, Test de Michigan Neuropathy, 2019.

En el apartado de monofilamento el pie derecho obtuvo un 23.1% (n=7) el resultado fue ausente en el pie derecho y 26.4% (n=8) en el pie izquierdo, fue de valor disminuido en el pie derecho 33% (n=10) y 29.7% (n=9) en el pie izquierdo. Si la sensibilidad es ausente o disminuida tienen mayor probabilidad de desarrollar lesiones o amputaciones en las extremidades inferiores, al margen de la situación vascular y del tiempo de evolución de la diabetes.

Tabla 4.

Resultados del Test de Michigan apartado 2 Exploración clínica Monofilamento, de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010.

MONOFILAMENTO	Pie derecho	Pie izquierdo
Ausente	23.1% (7)	19.8% (6)
Presente	42.9% (13)	49.5% (15)
Disminuido	33% (10)	29.7 % (9)

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento para detectar grado de riesgo de Neuropatía, Test de Michigan Neuropathy, 2019.

Con respecto a los resultados del índice de brazo-tobillo un 76.7% (n=23) obtuvo un valor normal, 20% (n=6) presentó enfermedad arterial obstructiva periférica leve, y 3.3% (n=1) presentó calcificación arterial (Tabla 5). Cuando las arterias se han estrechado y se reduce el flujo sanguíneo generalmente en las piernas, es porque existe la probabilidad de padecer la enfermedad arterial periférica, uno de los factores de riesgo de este padecimiento es la diabetes.

Tabla 5.

Resultados del índice de brazo – tobillo de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010.

Resultados del Índice de Brazo-Tobillo	Nº	%
Normal (0,9-1,4)	23	76.7
Enfermedad arterial obstructiva periférica leve (0,7-0,9)	6	20.0
Calcificación arterial (>1,4)	1	3.3
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en la tabla de control de resultados del índice de brazo – tobillo.

Los resultados de la aplicación del test “Partner in Health Scale” fueron los siguientes 26.7% (n=8) obtuvieron un automanejo deficiente, 53.3% (n=16) tiene un automanejo regular como lo demuestra la Tabla 6. El no tener un adecuado nivel de automanejo hace susceptibles a las personas que viven con diabetes y conlleva a sufrir complicaciones de este padecimiento, por desconocimiento de tratar su enfermedad.

Tabla 6.

Resultado de instrumento “Partner in Health Scale” de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010

Resultados del instrumento “Partner in Health Scale”	F	%
Automanejo deficiente (12 A 39)	8	26.7
Automanejo regular (40 A 68)	16	53.3
Automanejo adecuado (69 A 96)	6	20.0
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento “Partner in Health Scale” para detección de nivel de automanejo, 2019.

Se realizó una tabla de resultados de las dimensiones del test “Partner in Health Scale” en la cual se otorgó valor de acuerdo a la escala Likert de 0 a 2 muy poco, de 3 a 5 algo y de 6 a 8 mucho.

En la dimensión conocimientos acerca de la enfermedad las personas otorgaron el valor de algo acerca de su condición de salud, su tratamiento, que incluye medicamentos. De acuerdo con la dimensión adherencia al tratamiento los participantes refirieron que comunican muy poco las decisiones tomadas relacionadas a su condición de salud y a enfrentar al profesional de salud para obtener los servicios que necesita acorde con su cultura, valores y creencias. El valor de algo fue referido en que siguen los cuidados del trabajador de la salud, la toma de medicamentos y el mantenerse al tanto de signos y síntomas de alerta. Mencionaron que asisten puntuales a sus citas. En la dimensión manejo de síntomas, los entrevistados otorgaron el valor muy poco en relación a poder realizar gestiones de su estado de salud en su actividad física, designaron algo respecto a cómo se sienten y su vida social al gestionar el efecto de su estado de salud.

Tabla 7.

Resultados por dimensiones del instrumento “Partner in Health Scale” de las personas que viven con Diabetes Tipo 2 de la comunidad de Oxkutzcab, Yucatán 2010

Resultados por dimensiones del instrumento “Partner in Health Scale”			
	Moda	Mediana	Resultado (muy poco, algo, mucho)
Conocimientos acerca de la enfermedad			
1.En general, lo que conozco acerca de mi condición de salud	3	4.3	Algo
2. En general, lo que conozco acerca del tratamiento, incluyendo medicamentos, en mi condición de salud.	3	4.13	Algo
Adherencia al tratamiento			
3.Tomo las medicinas y los cuidados indicados por mi doctor o el trabajador de salud	3	5.06	Algo
4. Comunico las decisiones tomadas relacionadas con mi salud a mi médico o trabajador de salud.	0	2.16	Muy poco
5. Soy capaz de enfrentar al profesional de salud para obtener los servicios que necesito acorde con mi cultura, valores y creencias.	0	2.9	Muy poco
6. Yo asisto a las citas hechas por mi doctor o trabajador de salud	8	7	Mucho
7. Me mantengo al tanto de mis síntomas y signos de alerta temprana	8	4.96	Algo
8. Yo tomo medidas cuando mis primeras señales de advertencia y los síntomas empeoran	4	4.8	Algo
12.En general, me las arreglo para vivir una vida sana	8	7.06	Mucho
Manejo de los signos y síntomas			
9. Puedo gestionar el efecto de mi estado de salud en mi actividad física	0	1.66	Muy poco
10. Puedo gestionar el efecto de mi estado de salud de cómo me siento.	3	4.5	Algo
11. Puedo gestionar el efecto de mi estado de salud en mi vida social.	3	4.5	Algo

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento “Partner in Health Scale” para detección de nivel de automanejo, 2019.

DISCUSIÓN

Las condiciones sociodemográficas interfieren en los hábitos de vida y en la práctica del automanejo de personas con Diabetes Tipo 2, principalmente, en lo que se refiere a la comprensión de las orientaciones necesarias para el control de la enfermedad y recursos para una vida saludable. La baja escolaridad del individuo y las limitaciones relacionadas a las condiciones sociales y financieras imponen a los profesionales de la salud un desafío que requiere la planificación de estrategias/orientaciones diferenciadas para el automanejo.

Los resultados de la presente investigación en relación a la variable sexo de las personas que viven con Diabetes Tipo 2, muestran que el 86.7% (n=26) son mujeres. En este sentido coinciden los resultados hallados por Peñarrieta et al. (2015) donde predominó el sexo femenino con un 63% aplicado a personas con enfermedades

crónicas y de nueva cuenta en 2017 por Peñarrieta et al. En Perú, la mayor frecuencia fueron mujeres con el 73.5 %; este estudio fue específicamente para personas que viven con Diabetes Tipo 2, a diferencia del anterior que abarca las enfermedades crónicas. Esto se puede deber a las diferencias de poblaciones o muestras escogidas por los diversos investigadores. (Peñarrieta de Córdova et al., 2015)

La doctora Aurora Del Río, hizo un estudio sobre la incidencia de la diabetes en hombres y mujeres en el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva de México y encontró que los roles de género eran un fuerte determinante sobre los riesgos de padecer una enfermedad crónica. El estilo de vida que llevan las mujeres aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas y con ellas las complicaciones de estas. (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2011)

El aumento tan alarmante de casos de diabetes puede ser debido, en parte, a factores heredo-familiares, pero los de tipo socio-culturales están siendo más determinantes en la modificación de nuestros estilos de vida como es el caso de las diferencias en las que se manifiesta y se caracteriza la diabetes según el género, pues las mujeres están más expuestas, por tradición cultural, a postergar su autocuidado y por ende la adaptación a la enfermedad se torna más compleja que entre los varones, quienes en la mayoría de las veces son atendidos y cuidados por las mujeres de su familia (Sandín et al., 2019).

Por un lado, se ha encontrado que la detección de la diabetes en mujeres es más tardía que en los varones, tradicionalmente el cuidado de los otros: niños, niñas, ancianos y enfermos, ha sido una labor femenina, lo que lleva a las mujeres a postergar sus propias necesidades de cuidado, entre las que se encuentran las visitas médicas preventivas, de tratamiento y control de enfermedades previamente diagnosticadas (Tébar, 2017). Cocinar una dieta sana y baja en glucosa implica aumentar el gasto por alimentos, lo que pone en crisis su economía. En el estado de Yucatán, que es reconocido por su gastronomía, culturalmente se piensa que una buena comida está definida por su sabor y condimentos y no tanto por su valor nutricional, y prefieren hacer un solo menú y postergan su dieta.

Otro punto importante es el exceso de peso y la obesidad en las mujeres que están asociados con aspectos biológicos y funciones fisiológicas femeninas relacionadas con los procesos hormonales y la reproducción: embarazo y lactancia. Las mujeres están en mayor contacto con los alimentos: los compran, los preparan, los administran y los sirven, pues culturalmente es una actividad femenina por excelencia, como se menciona anteriormente, tal situación las coloca en una vulnerabilidad mayor al consumo excesivo de comida (Servian, 2018).

La actividad física es otro de los fenómenos que también muestra diferencias según el sexo de las personas debido a que la mayoría de las mujeres se dedica a las labores domésticas, las cuales implican más actividades y responsabilidades y dedican menos tiempo a su persona, el poco tiempo libre que tiene lo ocupan a descansar, a diferencia del hombre que es el proveedor del hogar que en su mayoría son empleados y están activos la mayor parte del día (Rodríguez, 2013).

Se destaca que los individuos entrevistados eran en su mayoría personas de la tercera edad, con bajo grado de

escolaridad. Es una realidad que las condiciones socioeconómicas tienen relación directa con los factores de riesgo para las complicaciones de la Diabetes Tipo 2, ya que interfieren en el acceso a los servicios de salud; las opciones de tratamiento; y las medidas de prevención necesarias para evitar ese tipo de daño (Quemba-Mesa et al., 2022).

En cuanto al estado civil, el 70% (n=21) de los participantes están casados. Esto contrasta con los hallazgos de investigaciones previas. Por ejemplo, Simo et al. (2015) sugiere que la salud puede deteriorarse en personas solteras, y que las mujeres solteras tienen mayor riesgo de sufrir ansiedad y depresión crónicas. Además, Bidinotto et al. (2016) encontraron una correlación más significativa entre el estado civil y las Enfermedades Crónicas No Transmisibles en personas solteras. Entre los individuos casados, la esposa suele desempeñar un papel clave en el control social, especialmente en lo que respecta a la promoción de conductas saludables y la adhesión a la dieta por parte del esposo.

Con respecto a la situación ocupacional predominaron los individuos que se dedican al hogar. Refieren algunos estudios que mantenerse productivo y activo influye de forma positiva para una vida saludable (Díaz et al., 2020). Se estipula que individuos insertos en la convivencia social y en la actividad laboral, pueden presentar mayor interés y estímulo en tener más cuidado con la salud, evidentemente la mayoría de estas personas son del sexo femenino y como se mencionó anteriormente dedicarse al hogar interfiere mucho el tiempo de dedicación para su padecimiento y produce diferentes niveles de estrés debido a las responsabilidades que conlleva, esto puede influir en su comportamiento para la adopción de un nivel de automanejo adecuado. (Bidinotto et al., 2016)

En cuanto al nivel de estudios, se ha evidenciado que el nivel bajo de comprensión y de conocimientos constituye un problema de salud pública, ya que se asocia con escaso conocimiento en términos relacionados a la salud, mayor uso de los servicios de salud públicos y menores conductas de automanejo. En una revisión sistemática se evidenció que las barreras para el desarrollo del automanejo de la diabetes tipo 2, son motivadas en su mayoría por la falta de entendimiento sobre aspectos relacionados con la enfermedad, por la falta de atención a la cultura, al idioma y por actitudes equivocadas del profesional sanitario en las consultas con su paciente (Guinea y Portillo, 2013). En México existen escasos estudios que analicen el nivel de alfabetización y cómo puede afectar en la comprensión de los mensajes en salud (indicaciones médicas, información sobre la enfermedad, metas del tratamiento, agenda de citas, etcétera) (Santesmases-Masana et al., 2017).

El 40% de los participantes no contaba con estudios concluidos, de los cuales el 41.6 % (n=5) son analfabetas, situación que ha sido evidenciada en investigaciones como una limitante para el acceso a la información en salud y asociada a un bajo nivel de conocimientos en materia de automanejo. Resultados similares fueron encontrados por Escolar et al. (2017), quienes refieren que a medida que disminuye el nivel educativo aumenta el riesgo de muerte por complicaciones de la Diabetes Tipo 2. Con este antecedente se hace evidente que la población de estudio presenta carencias para la lectura y la escritura, las cuales pudieran representar barreras para atender las recomendaciones de los profesionales de la salud toda vez que la lectura de las prescripciones y recomendaciones se ve limitada.

Esto concuerda con lo reportado por Santesmases-Masana et al. (2017), quienes encontraron que las pobres conductas de automanejo se relacionan con el bajo nivel de comprensión de la información en salud. Dicho tema ha recibido mucha atención como un factor de riesgo de baja adherencia al tratamiento y resultados adversos en varios entornos de atención médica, incluido el control de la diabetes (Ramírez et al., 2019). El conocimiento deficiente puede limitar la capacidad de un paciente en la participación en el cuidado de la salud y en el intercambio de información.

En cuanto a la vivienda, la mayoría de los individuos residían en casa propia 83.3% (n=25), en su mayoría cuenta con piso de vitropiso y con el patio de tipo rocoso. En el estado, siendo específico en la comunidad que se trabajó, es característico el tipo de suelo rocoso y, se pudo observar que pasan mucho tiempo realizando actividades recreativas en sus patios, en ocasiones esas actividades tienden a ser peligrosas. Entre las actividades que se pudieron percibir están la cría de animales y el cultivo de plantas de ornato.

Conocer el tipo de piso de la residencia de las personas que viven con diabetes es de gran importancia para que el profesional de salud pueda determinar los riesgos que se corren en el hogar y realice orientaciones a fin de prevenir accidentes y caídas, que pueden causar grandes traumas a las personas que, muchas veces, poseen acentuada reducción visual. Silva et al. (2015) señala que las ulceraciones en los pies son desencadenadas por malos hábitos como andar descalzo en pisos inadecuados, uso de zapatos apretados, corte inadecuado de las uñas, así como, presencia de callos y rajaduras en los pies. La progresión del pie diabético culmina no solamente en pérdidas físicas, sino también en psicológicas, pues afecta directamente la autoestima.

Con respecto al índice de masa corporal la mayoría de los participantes presenta sobrepeso y 9 de ellos presenta algún grado de obesidad, cuando una persona vive con diabetes y además presenta un exceso de tejido adiposo el número de adipocinas (proteínas producidas por el tejido adiposo que tienen influencia sobre la sensibilidad a la insulina) también aumentarán provocando que esta resistencia empeore (Sandín et al., 2019).

El 20% de los participantes presentó un promedio de evolución de la Diabetes Tipo 2 mayor a 20 años. La explicación se debe al alto índice de envejecimiento poblacional, algunos de los participantes presentan una edad avanzada, de igual forma, las personas mayores son las que frecuentan con alta incidencia los centros de salud. Los años de evolución son un factor importante en el desarrollo del pie diabético, debido a que a mayor tiempo con Diabetes Tipo 2 aumenta el riesgo de amputación (Gutiérrez-Valverde et al., 2015).

Las complicaciones de la Diabetes Tipo 2 como la presencia de pie diabético son resultado de un control glucémico no adecuado. Mantener los niveles de glucosa altos de manera prolongada produce daño en los vasos sanguíneos más pequeños del organismo, y al mismo tiempo, ocasiona el mal funcionamiento de los nervios. En este estudio el 90.01% (n=27) de los valores de HbA1c reportados fueron valores superiores a 6.5%, y el 94% (n=28) obtuvo un valor de niveles de glucosa fuera del rango normal por arriba de 110 mg/dl, valores que contribuyen de forma directa en el desarrollo de complicaciones severas.

Los resultados coinciden con el estudio de Ortiz et al. (2009) en el cual establecieron la asociación existente entre individuos con menores indicadores socioeconómicos (ingresos, educación y ocupación), el control de

la glucemia y las complicaciones de la diabetes, demostrando que los participantes poseen un pobre control de la glucemia (altos niveles de HbA1c).

De igual forma, los resultados coinciden con Partanen Licea Puig et al. (2019), quienes observaron glucemias en ayunas más elevadas en pacientes con Diabetes Tipo 2 de diagnóstico reciente; al seguir prospectivamente a estos individuos, confirmaron que desarrollaban neuropatía periférica diabética entre los 5 y los 10 años posteriores al diagnóstico de la Diabetes Tipo 2. Este dato coincide con el estudio realizado por Laclé y Valero (2012), quienes con siete años de seguimiento, identificaron factores de riesgo para la amputación en pacientes con pie diabético, factores como el largo tiempo de diagnóstico, la hemoglobina glicosilada elevada entre las más relevantes.

La neuropatía diabética, la causa principal del pie diabético, es un proceso difuso, progresivo en el cual, además de la hiperglucemia, existen otros factores asociados con el daño de los nervios periféricos. Su identificación y manejo son todo un reto y es importante identificarla en sus estadios iniciales. Los resultados del Test de Michigan primer apartado, evidencia los signos y síntomas de los participantes de los cuales estos porcentajes fueron significativos: los entrevistados han notado sus piernas, sus pies entumidos, han tenido dolor, ardor, picor, piel seca, han presentado calambres musculares y sienten dolor en las piernas cuando caminan. En las personas que viven con diabetes los nervios en el cuerpo pueden resultar dañados por una disminución de flujo sanguíneo y un nivel alto de glucosa en la sangre. Esta afección es más probable cuando no existe un adecuado automanejo de la enfermedad por lo que existe un descontrol a lo largo del tiempo (Laclé y Valero, 2012).

La heterogeneidad del cuadro clínico de la neuropatía diabética hace que el diagnóstico sea difícil por lo que la recolecta de datos se complementó con la exploración con diversas herramientas como el diapason, monofilamento y martillo de reflejo, las cuales conforman el apartado número 2 del Test, 30 personas presentaron un puntaje arriba de 2 puntos, por lo tanto, estas personas se consideraron con riesgo alto de padecer problemas neuropáticos que es el causante principal del pie diabético, que es una condición común y constituye la causa principal de amputación de miembros inferiores, que afecta la calidad y esperanza de vida (Santesmases-Masana et al., 2017).

Se conoce que el cuidado de los pies, uno de los mayores retos en la atención a personas diabéticas, no se enfoca adecuadamente en las consultas de rutina por lo cual se pierde la función preventiva de las complicaciones en miembros inferiores que representa un importante problema de salud pública. Al realizar las exploraciones se pudo observar pies que aparentenme estaban sanos, pero al realizar las pruebas con los instrumentos arrojaron resultados como la ausencia de vibración y sensibilidad, que fueron los datos significativos, así como la piel seca (Ramírez et al., 2019).

Es importante evaluar y disponer de instrumentos clínicos de diagnóstico. En el centro de atención médica del municipio no cuentan con instrumentos necesarios, ni con un lugar adecuado para realizar este tipo de cuidado, por lo que el diagnóstico se da en estados avanzados. Al realizar la pregunta si ya se les habían aplicado los instrumentos referían la escasa disponibilidad de tiempo del médico familiar durante las consultas de control,

referían que el profesional de salud se enfocaba más al control glucémico, es evidente que la educación del paciente en relación con los problemas del pie requiere más importancia y mayor tiempo que el de rutina.

Con respecto a los resultados del índice de brazo-tobillo la mayoría obtuvo un valor normal, 6 de los participantes presentan enfermedad arterial obstructiva periférica leve, y 1 presenta calcificación arterial, la prueba de índice tobillo-brazo es un método rápido y no invasivo para determinar la enfermedad arterial periférica, la enfermedad se produce cuando las arterias que se han estrechado y reducen el flujo sanguíneo, generalmente en las piernas, como se menciona anteriormente (Ramírez et al., 2019).

Las investigaciones indican que la enfermedad arterial periférica afecta alrededor del 10% de las personas mayores de 55 años. El índice tobillo-brazo, debería ser un método disponible en la consulta de primer nivel de atención para el estudio de la circulación arterial de miembros inferiores, sobre todo en aquellos pacientes con diabetes de mediana y larga evolución. La Asociación Americana del Corazón, ha establecido que existe una fuerte asociación entre edad y disminución de índice tobillo-brazo, que puede ser 4-5 veces mayor en personas de 70 años frente a sujetos de menos de 50 años (Olin et al., 2010).

El automanejo en los pacientes afectados con diabetes tipo 2, está enfocado en la responsabilidad activa de las personas para obtener y mantener un óptimo nivel de conocimientos, lograr la adherencia al tratamiento sin deserción y poder manejar sus signos y síntomas, basadas en acciones autónomas que permitan una mejora en sus vidas evitando a futuro complicaciones irreversibles para su salud. En lo que se refiere al automanejo, los resultados de la aplicación del test “Partner in Health Scale” el nivel con mayor frecuencia fue el regular con 53.3% resultados similares obtuvieron Lagos y Flores, quienes reportan un nivel de automanejo regular en el 56% e inadecuado en el 9% (Lagos y Flores, 2017).

Sin embargo, lo anterior difiere con lo encontrado por Peñarrieta et al. (2015) encontraron una autogestión deficiente con un 84% en las personas encuestadas. Tener un automanejo irregular o deficiente de la diabetes es perjudicial en la salud de quien la padece, cuando se adquiere una enfermedad crónica, se trabaja conjuntamente entre la persona, enfermera y la familia para mejorar la calidad de vida y evitar que aparezcan complicaciones que agraven la condición de salud. Las mujeres presentaron mayores déficits en comparación a los hombres con respecto al automanejo. Estos resultados difieren con Mendoza et al. (2018), quienes refieren que las conductas de automanejo en Diabetes Tipo 2 son mejores en las mujeres que en los hombres.

De acuerdo con la “Partner in Health Scale” respecto a las dimensiones del Automanejo en pacientes con Diabetes tipo 2 los resultados respecto a la dimensión Conocimientos acerca de la enfermedad, refirieron saber “algo” acerca de su enfermedad, así como su tratamiento, incluyendo medicamentos. Gutiérrez et al. (2015) sostienen que tener conocimiento es todo aquel usuario que conoce la causa inicio de su enfermedad, se considera una de las causas de riesgo reversibles y uno de los principales problemas de salud en el país y a nivel mundial. De ahí, la importancia de realizar campañas de promoción y prevención de la salud a través de la educación, que brinde una educación eficaz y mejore su estado de salud. Peñarrieta et al. (2015) obtuvieron un resultado deficiente, contrario a la presente investigación, donde se obtuvo un conocimiento regular por

parte de los pacientes encuestados.

Cada paciente crónico parece tener una comprensión sobre el origen de su dolencia, sus desafíos, lo que agrava su condición, así como lo que puede mejorar su bienestar y calidad de vida. Estos conocimientos les permiten tomar decisiones informadas, ajustar su enfoque si es necesario y estar alerta ante cambios significativos en su salud (Peñarrieta et al., 2015). Sin embargo, en este estudio, la mayoría de los participantes demostró un nivel de comprensión regular. Esta falta de conocimiento profundo podría tener consecuencias negativas en la salud de aquellos afectados por la diabetes tipo 2. Si un paciente desconoce aspectos cruciales de su enfermedad, como la identificación de problemas, la importancia del tratamiento y el estado de su salud, puede resultar en una gestión inadecuada de la enfermedad.

Al hacer hincapié en la responsabilidad del paciente y la importancia de actuar juntamente con la comunidad de prestadores de servicios de salud, el automanejo representa una estrategia prometedora de atención de las enfermedades crónicas que permite ir más allá de la información para enseñar activamente a las personas a detectar y resolver los problemas asociados con la enfermedad que tienen. El automanejo también resulta prometedor como un paradigma eficaz en el espectro de la prevención (primaria, secundaria y terciaria) y proporciona estrategias para mitigar la enfermedad y manejarla en las etapas posteriores de la vida (Grady y Gough, 2014).

En la dimensión adherencia al tratamiento refirieron que comunican “muy poco”. Abbott et al. (2004), reafirmaron la necesidad que tenían los pacientes de conocer los motivos de las recomendaciones dadas por los profesionales, así como la necesidad de un vocabulario menos técnico. Por su parte, Burke et al. (2006) en su investigación expresaron la necesidad de que los profesionales escucharan sus experiencias y dificultades para llevar a cabo su automanejo, dedicando más tiempo del que hasta ahora se les brindaba, y que al mismo tiempo, reconocieran los pequeños logros que estaban consiguiendo. El problema real es que los pacientes conocen las recomendaciones, pero carecen de información con respecto a los motivos de esos consejos sanitarios; lo cual produce en ellos una disminución de la responsabilidad de manejar su enfermedad.

El valor de algo fue referido en la toma de medicamentos y el mantenerse al tanto de signos y síntomas de alerta, el paciente puede caer en la automedicación sin tomar en cuenta los efectos que esta le pueda causar, esto se debe al déficit de supervisión externa al paciente, debido a que algunos son adultos mayores y viven solos en sus viviendas y queda bajo su completa responsabilidad la indicación terapéutica, teniendo la autonomía absoluta de decidir si cumple o no, la terapéutica de la Diabetes Tipo 2. De igual forma, Lippa y Klein (2008) en su estudio añadieron que los participantes sabían que debían tomar la medicación, pero desconocían su función, cómo manejar las dosis omitidas. Por su parte, Ramos et al. (2017) sostienen que el paciente es único y libre de tomar sus propias decisiones según su necesidad de cumplir el tratamiento, y según sus conocimientos e interés que muestra por la enfermedad.

En cuanto a la dimensión adherencia, Gonzales (2015) en su investigación mostró que predominó el nivel bajo con un 58% de personas adheridas al tratamiento contra la diabetes, esto es diferente a lo encontrado en

esta investigación respecto a la adherencia regular; lo que nos muestra que no totalmente se está siguiendo la terapéutica necesaria, sino que el paciente aun no concientiza sobre la importancia que tiene el tratamiento para reducir daños a largo plazo, que los signos en la mayoría de casos son asintomáticos y que las consecuencias serán cada vez peor si no se logra una buena adherencia o en casos peores la deserción terapéutica. El no completar el tratamiento es la principal razón de que no se adquieran efectos que estos pudieran brindar, esta es la causa de las complicaciones de la enfermedad, lo cual disminuye la calidad de vida.

Otorgaron el valor “algo” a la atención de sus signos y síntomas de alerta. Al respecto, Hijar refiere que es importante enfatizar que la persona diabética es un paciente complejo porque su enfermedad puede manifestarse a nivel de los órganos de forma asintomática y la persona llega al límite de desconocer las complicaciones (Ramos et al., 2017), dato diferente a lo hallado por Peñarrieta et al. (2015), quienes encontraron en su investigación un nivel deficiente.

Lippa y Klein (2008) añadieron en su estudio que los participantes no eran capaces de detectar los síntomas de hÍper e hipo glucemias. Los signos y síntomas son manifestaciones objetivas fiables y apreciadas en una valoración física del paciente con diabetes mellitus en donde los síntomas son elementos subjetivos percibidos por el paciente ya sea micción de orina en frecuencias elevadas, sed excesiva entre otras. Estos resultados muestran que se debe intervenir más en esta dimensión para disminuir el porcentaje regular y conseguir una mejora del automanejo adecuado, saber porque la población no puede llevar un manejo correcto de los signos y síntomas de la diabetes, los cuales podrían llevar a padecer cuadros de ceguera, insuficiencia renal, pie diabético entre otras más y no menos perjudiciales.

Los entrevistados tienen poco conocimiento de cuáles son los signos y síntomas de alerta, al realizar las exploraciones se podían percibir los signos de alerta, pero los entrevistados los percibían sanos. Otra circunstancia es que en ocasiones se podían percibir los pies sanos, pero al realizar las pruebas con los instrumentos, como por ejemplo el monofilamento, no tenían adecuada sensibilidad. Como se menciona anteriormente Lippa y Klein (2008) coincide con los resultados debido a que los entrevistados desconocen la sintomatología y complicaciones, debido a que se les da menos relevancia e interés a los pies, que a la larga, producen complicaciones que son detectadas de manera tardía.

CONCLUSIONES

Es necesario que a todo paciente con Diabetes Tipo 2 que acude a su clínica familiar se le realice anualmente exploración para la detección temprana de neuropatía diabética, que es la causa número uno del pie diabético, debido al alto riesgo de desarrollo de este problema. Como profesionales de enfermería tenemos distintos roles en ellos está la salud comunitaria, el evaluar de manera integral el riesgo de una persona de padecer pie diabético es de suma importancia ya que podría reducir la morbimortalidad y sobre todo los gastos a salud pública.

Estos resultados permiten llevar a la reflexión sobre la necesidad de cambiar la forma en que se aborda este

problema. Por eso es necesario hacer cambios que permitan manejar adecuadamente una enfermedad crónica. La perspectiva del automanejo ofrece la oportunidad para abordar este problema de salud de manera diferente, especialmente considerar no solo la necesidad de empoderar al paciente y aumentar el conocimiento sobre la enfermedad (que ha sido la tradicional manera de afrontar este problema), sino también lograr una adopción en sus “roles en la vida “como consecuencia de su enfermedad.

RECOMENDACIONES

Adoptar un enfoque proactivo centrado en la prevención y educación para abordar este creciente problema de salud pública. Además, es esencial implementar programas de promoción de la salud que aumenten la conciencia sobre las prácticas preventivas efectivas, tales como el uso de protección solar adecuada y el fomento de consultas regulares con especialistas oftalmológicos. Dicha educación debería estar especialmente dirigida a grupos de alto riesgo, como aquellos cuyas ocupaciones le exponen a la radiación solar de manera prolongada, incluidos agricultores y pescadores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Se declara no existir conflicto de intereses por parte de los autores.

AGRADECIMIENTOS

Se expresa un cordial agradecimiento a las autoridades del IMSS Bienestar# 39 de Oxcutzcab, Yucatán, México por su invaluable apoyo a esta investigación.

REFERENCIAS

- Abbott, S. y Gunnell, C. (2004). *Experiencias de personas mayores en el cuidado de la diabetes*. *J Diabetes Nurs.*, 8, 182-84. <https://diabetesonthenet.com/wp-content/uploads/jdn8-5-182-4-1.pdf>
- Bidinotto, D., Simonetti, J. y Mangini, S. (2016). *Men's health: non-communicable chronic diseases and social vulnerability*. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 24, e2756. DOI: 10.1590/1518-8345.0735.2756
- Burke, J.A., Earley, M., Dixon, L.D., Wilke, A. y Puczynski, S. (2006). *Patients with diabetes speak: exploring the implications of patients' perspectives for their diabetes appointments*. *Health Commun.*, 19, 103-114.
- Campo Guinea, N., Portillo, M. (2013). El automanejo de los pacientes con diabetes tipo 2: una revisión narrativa. *An Sist. Sanit. Navar*, 36(3), 489-504. https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v36n3/14_revisiones.pdf
- Censo de Población y Vivienda. (2010). *INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010*. (inegi.org.mx)
- Datos económicos, demográficos y sociales. Gobierno del estado Yucatán. www.yucatan.gob.mx/estado/datos_datos_municipio.php?id=56
- Díaz, M., Díaz G., Soto A., Campa K., Ulloa R., Medina, Rodríguez, J. y Sánchez, V. (2020). Nivel de automanejo en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2020/sje201e.pdf>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT. (2018). https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- Escolar, A., Córdoba, A., Goicolea, I., Rodríguez, J., Santos, V., Mayoral, E. y Aguilar, M. (2017). *The effect of marital status on social and gender inequalities in diabetes mortality in Andalusia*. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 65(1), 21-29. DOI: 10.1016/j.endinu.2017.10.006

- Gonzales, W. (2015). *Conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 y funcionalidad familiar asociados a la adherencia terapéutica en diabéticos tipo 2*. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4034>
- Grady, P. & Gough, L. (2014). Self-Management: A Comprehensive Approach to *Management of Chronic Conditions*. *Am J Public Health* 104, e 25-e31. DOI: 10.2105/AJPH.2014.302041
- Gutiérrez, J., Gallegos, A., Guevara, M., Vega, M., Santos, J. y Paz, M. (2016). *Caracterización de las personas con pie diabético*. Monterrey, México. *Revista Enfermería Herediana*, 8(2), 81. DOI: <https://doi.org/10.20453/renh.v8i2.2686>
- Jimenez, M. (2015). *Incidencia de neuropatía diabética con el Test de Michigan en LA UMF 61*. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/42188/JimenezVictoriaMiguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Laculé, A. y Valero, L. (2012). Diabetes-related lower-extremity amputation incidence and risk factors: a prospective seven-year study in Costa Rica. *Rev Panam Salud Pública*. 32, 192-8. DOI: 10.1590/s1020-49892012000900004
- Lagos, H. y Flores, N. (2014). *Funcionalidad familiar y automanejo en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital de Puente Piedra-Lima*. *Cuid Salud*, 1(2), 85-92. DOI: https://doi.org/10.31381/cuidado_y_salud.v1i2.1111
- Licea, M., Roldós, D., Cobas, R. y Domínguez, E. (2006). *Neuropatía Periférica Al Diagnóstico En DM2*. *Av Diabetol.*; 22(2), 149-156. <http://avancesdiabetologia.org/gestor/upload/revistaAvances/22-2-7.pdf>
- Lippa, K. y Klein, H. (2008). *Portraits of Patient Cognition: How Patients Understand Diabetes Self-Care*. *Can J Nurs Res*. 40, 80-95.
- Mendoza Catalán, G. (2018). Automanejo en diabetes mellitus tipo 2 desde un enfoque de género: revisión integrativa. *Enfermería universitaria*, 15(1) DOI: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.63276>
- Moghtaderi, A., Backshpour, A. y Rashidi, H. (2006). Validation of Michigan neuropathy screening instrument for diabetic peripheral neuropathy. *Clin Neurol Neurosurg*, 108 (5) DOI: 10.1016/j.clineuro.2005.08.003.
- Olin, J.W., Allie, D.E., Belkin, M., Bonow, R.O., Casey, D.E. y Creager, M.A. (2010). *ACCF/AHA/ACR/SCAI/SIR/SVM/SVN/SVS performance measures for adults with peripheral artery disease*. *J Vasc Surg*, 52(6), 1616-1652 DOI: 10.1016/j.jvs.2010.10.065
- Organización Mundial de la Salud (2012). *Centro de prensa. Diabetes*. Ginebra. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html
- Organización Panamericana de Salud (2011). *Las mujeres y los hombres enfrentan diferentes riesgos de enfermedades crónicas*. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5080:2011-women-men-face-different-chronic-disease-risks&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- Ortiz, C., Niño, M. y Gómez, C. (2009). *Síntomas autonómicos en diabéticos y su asociación con variables socioeconómicas y clínicas*. 34, 111-12. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482009000300004#:~:text=Bihan%20et%20al%20\(37\)%2C,con%20menores%20indicadores%20socioecon%C3%B3micos%20poseen](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482009000300004#:~:text=Bihan%20et%20al%20(37)%2C,con%20menores%20indicadores%20socioecon%C3%B3micos%20poseen)
- Peñarrieta, M., Flores, G., Piñones, S., Reséndiz, E. y Esquintero, L. (2015). Self-management and family support in chronic diseases. *Investigación en salud*, 5(11), 1-7. <http://www.reddeautomanejo.com/assets/artuculo-tampico--2015.pdf>
- Peñarrieta, M., Reyes, G., Krederdt, S., Flores, F. Reséndiz, E. y Chávez, E. (2015). Automanejo en enfermedades crónicas: diabetes tipo 2, hipertensión arterial y cáncer. *Revista de investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener*, 4, 43-55. http://reddeautomanejo.com/assets/automanejo_en_enfermedades_cronicas2.pdf
- Peñarrieta-De Córdova, M., Vergel, S., Lezama-Vigo S, Rivero- Álvarez R, Taipe-Cancho J, Borda-Olivas H. (2013). *El automanejo de enfermedades crónicas: población de una jurisdicción de centros de salud*. *Rev. enferm Herediana.*; 6(1):42-49.
- Peñarrieta-de Córdova, M., Flores, B. F., Gutiérrez-Gómez, T., Piñones-Martínez, M. S., Quintero-Valle, L. y Castañeda-Hidalgo, H. (2014). *Self-management in chronic conditions: parthers in health scale instrument validation*. *Nursing Management-UK*, 20(10). DOI: 10.7748/nm2014.02.20.10.32.e1084
- Pérez, M., Godoy, S., Mazzo, A., Nogueira, P., Trevizan, M. y Mendez, I. (2013). Diabetic foot care before and after an educative intervention. *Enfermería Global*, 11. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412013000100003&lng=en&tlng=es

- Ramírez, M., Anlehu, A. y Rodríguez, A. (2019). *Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2*. DOI: <https://doi.org/10.19136/hs.a18n3.2888>
- Ramos, Y., Morejón, R., Gómez, M., Reina, M., Rangel, C. y Cabrera, Y. (2017) *Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. *Revista Finlay*, 7(2), 1-5. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000200004
- Sandín, M., Espelt, A., Escolar, A., Arriola, L. y Larrañaga, I. (2011). *Desigualdades de género y diabetes mellitus tipo 2*. La importancia de la diferencia. *Avances en Diabetología*, 78-87.
- Santesmases-Masana, R., González de Paz, L., Real, J., Borràs, A., Sisó A., y Navarro, M. (2017). Alfabetización en salud en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en atención primaria. *Atención Primaria*, 49(1), 28-34. DOI: 10.1016/j.aprim.2016.03.003
- Servián, R. (2018). “*Mujeres y Diabetes*”. *Revista Entre Todos*, 83. <https://diabetesmadrid.org/diabetes-y-mujer-etapas-de-la-vida/>
- Shanthi, M. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=A0FC13FD7B034D9C531CCDDE6D2FB198?sequence=1
- Silva, P., Rezende, M., Ferreira, L., Dias, F., Helmo, F. y Silveira, F. (2015). *Cuidados de los pies: el conocimiento de las personas con diabetes mellitus inscritos en el programa de salud familiar*. <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n37/clinica3.pdf>
- Simó, C., Hernández, A., Muñoz, D. & González, E. (2015). The Effect on Health of Marital and Cohabitation Status. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 151, 141-166. DOI: 10.5477/cis/reis.151.141
- Tébar, L. (2017). “¿Cómo afecta la diabetes a la mujer?”. <https://www.efesalud.com/la-diabetes-deteriora-mucho-mas-la-salud-de-las-mujeres-que-de-los-hombres/>

Complicaciones a largo plazo en pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2

Long-term complications in geriatric patients with diabetes mellitus type 2

SIGCHO AJILA, JIMMY¹; TIPAN CONDOY, NATHALY²; TAMAYO MALDONADO, MARIA¹

¹Instituto Superior Tecnológico España. Ambato, Ecuador.

²Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador

Autor de correspondencia
jimmy.sigcho@iste.edu.ec

Fecha de recepción
07/03/2024

Fecha de aceptación
16/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Sigcho Ajila Jimmy
Instituto Superior Tecnológico España. Ecuador.
Correo: jimmy.sigcho@iste.edu.ec
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-8186-4502>

Tipán Condoy Nathaly
Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.
Correo: nathy_tipan@hotmail.com
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-8379-5002>

Tamayo María Augusta
Instituto Superior Tecnológico España. Ecuador.
Correo: maria.tamayo@iste.edu.ec

Citación:

Sigcho, J., Tipán, N., Tamayo, M. (2024). Complicaciones a largo plazo en pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2. *GICOS*, 9(2), 99-111

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.07>



RESUMEN

Objetivo: determinar las principales complicaciones asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes geriátricos de una casa de salud de la ciudad de Riobamba. **Método:** investigación de tipo descriptiva, transversal y retrospectiva, se recolectaron los datos de las historias clínicas a una población de adultos geriátricos mayores a 60 años de una casa de salud en la ciudad de Riobamba. **Resultados:** 56% de los participantes fueron mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. La media de edad fue de 70.8 años, aunque se consideró una edad mayor de 80 años para el desarrollo de complicaciones como cardiopatías, retinopatías y nefropatías. La nefropatía fue la complicación crónica más común, con una prevalencia del 26.7% en adultos mayores con diabetes. Además, se encontró que el 46.7% de los pacientes requerían insulinoterapia como parte de su tratamiento, mientras que solo el 0.8% dependía de intervenciones no farmacológicas, como dieta y ejercicio. **Conclusiones:** existió una alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres mayores de 70 años, con la nefropatía como la complicación crónica más común. El elevado porcentaje de pacientes que requieren insulinoterapia resalta la importancia de un enfoque farmacológico en el manejo de la enfermedad. Estos hallazgos subrayan la necesidad de intervenciones específicas y protocolos de tratamiento adaptados a las características de la población de adultos mayores con diabetes para prevenir y controlar eficazmente las complicaciones asociadas.

Palabras clave: adulto mayor, antidiabéticos orales, diabetes mellitus, glucemia, insulinoterapia, nefropatía.

ABSTRACT

Objective: To determine the main complications associated with type 2 diabetes mellitus in geriatric patients in a health center in the city of Riobamba. **Method:** This article is based on a descriptive, cross-sectional and retrospective research because the information was taken in the past, through the collection of information from medical records of a population of geriatric adults over 60 years of age in a health center in the city of Riobamba. **Results:** In this study, it was observed that 56% of the participants were women with a diagnosis of diabetes mellitus type 2. The mean age was 70.8 years, although an age over 80 years was considered for the development of complications such as heart disease, retinopathy and nephropathy. Nephropathy was the most common chronic complication, with a prevalence of 26.7% in older adults with diabetes. In addition, 46.7% of patients were found to require insulin therapy as part of their treatment, while only 0.8% relied on non-pharmacological interventions, such as diet and exercise. **Conclusions:** The results reveal a high prevalence of diabetes mellitus type 2 in women older than 70 years, with nephropathy as the most common chronic complication. The high percentage of patients requiring insulin therapy highlights the importance of a pharmacological approach in the management of the disease. These findings underscore the need for specific interventions and treatment protocols tailored to the characteristics of the older adult population with diabetes to effectively prevent and control associated complications.

Keywords: elderly, oral antidiabetics, diabetes mellitus, glycemia, insulin therapy, nephropathy.

INTRODUCCIÓN

La adherencia terapéutica es un componente fundamental en el manejo de enfermedades crónicas, incluida la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), según lo señalado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019. Sin embargo, las tasas de adherencia a menudo son bajas debido al incumplimiento del tratamiento por parte de los pacientes, especialmente cuando implica cambios en los hábitos o estilos de vida (American Diabetes Association [ADA], 2019; Botas, 2017). Esta falta de adherencia plantea un problema significativo y de gran magnitud para los servicios de salud a nivel mundial, lo que subraya la importancia de investigar este fenómeno (Aránzazu et al., 2019; Ortega et al., 2018).

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, con importantes implicaciones fisiopatológicas (Manzarbeitia y Guillen, 2003; Lorenzo et al., 2020). En Ecuador, la DM es considerada un problema de salud pública, afectando a una proporción significativa de la población y siendo una de las principales causas de mortalidad, según datos del Instituto de Estadística y Censos (INEC) de 2017. Esta enfermedad impacta de manera significativa a los pacientes geriátricos, exacerbando su malestar y disminuyendo su calidad de vida. Varios factores, como un estilo de vida inadecuado, contribuyen al desarrollo de la DM2 en esta población (Ortiz et al., 2021; Norris, 2019; Vincés et al., 2019).

La alta prevalencia de DM2 en la población geriátrica de Ecuador y sus graves consecuencias para la salud, hacen imperioso que se comprendan mejor las complicaciones asociadas y los factores que influyen en su desarrollo (Yanes et al., 2009; Alvarado y Salazar, 2014). Investigaciones previas han demostrado la importancia de abordar la adherencia terapéutica en el manejo de la DM2 (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017), pero aún hay brechas en nuestro conocimiento, especialmente en el contexto de los pacientes geriátricos (Mellardo, 2019; Nathan, 2006; Rister 2008). Por lo tanto, este estudio busca llenar este vacío al identificar las principales complicaciones de la DM2 en esta población y los factores que contribuyen a su aparición (Jiménez y Montero, 2018).

El objetivo general de este estudio es determinar las principales complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes geriátricos de una casa de salud ubicada en la ciudad de Riobamba. Para lograr este propósito, se buscará identificar los factores de riesgo que contribuyen al aumento de complicaciones crónicas en esta población, así como establecer la prevalencia de la enfermedad según sexo y edad. Este estudio proporcionará una visión detallada de la situación en este contexto específico y contribuirá a mejorar la comprensión y el manejo de la DM2 en pacientes geriátricos.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

El artículo se basa en una investigación de tipo descriptiva, se considera transversal y retrospectiva, porque se toma la información en un tiempo pasado, mediante la recolección de información de historias clínicas.

Unidad de análisis

Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 a partir de los 60 años derivados del consultorio privado e ingresados al servicio de medicina interna de una casa de salud en la ciudad de Riobamba.

Población de estudio

Conformada por pacientes de ambos sexos, entre 60 a 94 años (adulto mayor: joven y anciano), pertenecientes a un consultorio privado de la ciudad de Riobamba y su área de influencia.

Tamaño de la muestra

La investigación fue trabajada con un total de personas identificadas (N=120), cumpliendo con los criterios de inclusión, dentro del período establecido.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 60 años en adelante, adultos mayores según OMS, de ambos sexos, con diagnóstico ya establecido de Diabetes Mellitus tipo 2 desarrollando complicaciones crónicas, residentes en la ciudad de Riobamba en el área de influencia de una casa de salud.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico previo o reciente de diabetes mellitus tipo 2.
- Embarazadas o periodo de lactancia.
- Pacientes menores de 60 años.
- Todos aquellos pacientes que no cumplan los criterios de inclusión antes descritos

Variables de estudio

Variable dependiente

- Complicaciones crónicas en población adulta geriátrica.
- Variables independientes:
 - Diabetes Mellitus tipo 2

La información de esta investigación fue recolectada y procesada en software estadístico SPSS versión 22.0, realizando el debido análisis y comparaciones. Las variables cuantitativas se presentaron en su mínimo, máximo, media y desviación estándar. Para establecer la relación entre variables se utilizó el Chi cuadrado, con un nivel alfa menor a 0,05. De igual manera, se realizaron tablas de contingencia o denominadas de 2 x 2 para el cálculo respectivo de la razón de prevalencia. La significancia estadística se estableció a través de la

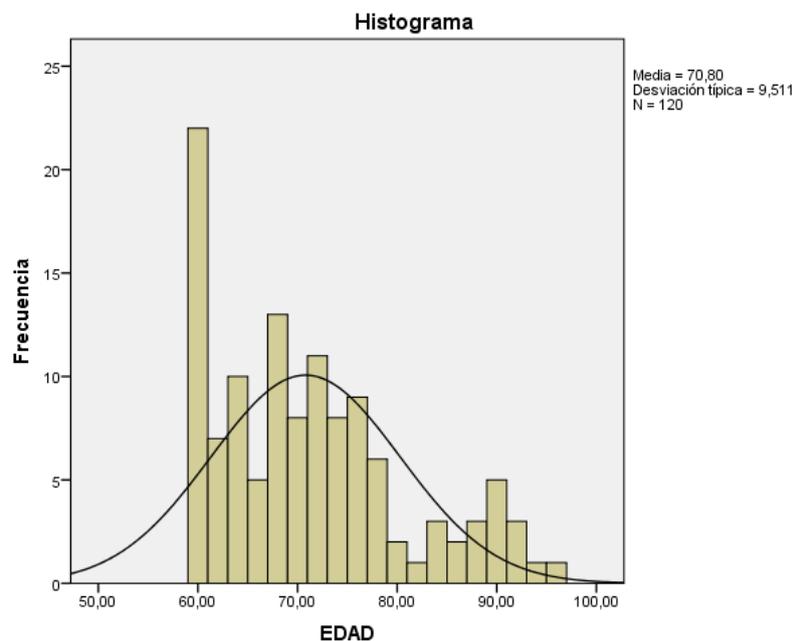
interpretación del valor de “p” y el análisis de los intervalos de confianza al 95%.

En el estudio sobre las complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2 en pacientes geriátricos, es esencial mantener altos estándares éticos para proteger el bienestar y los derechos de los participantes. Esto implica obtener su consentimiento informado de manera clara y voluntaria, garantizar la confidencialidad de los datos y evitar cualquier forma de discriminación. Además, se debe priorizar el beneficio de los participantes, minimizando los riesgos y asegurando la transparencia en todas las etapas del estudio. Respetar la autonomía de los participantes es fundamental, brindándoles la información necesaria para tomar decisiones informadas sobre su participación.

RESULTADOS

Gráfico 1.

Distribución de la población según la edad



De los 120 pacientes la media de edad se observa a partir de los 70.80, con una desviación estándar de 9.51, con un mínimo de 60 años y máximo de 95 años, evidenciando que la mayoría del estudio se encuentra con personas entre 60 y 80 años (gráfico 1).

En la tabla 1 que corresponde a las complicaciones se evidencia un (53,3%) con complicaciones diabéticas, entre las cuales el (26,7%) corresponde a nefropatía diabética, (17,5%) macroangiopatías diabéticas, (15,0%) retinopatías diabéticas, (10,0%) neuropatía diabética y el (8,3%) corresponde a cardiopatías diabéticas; otorgando a la nefropatía diabética la complicación más frecuente en la población de estudio.

El estudio realizado en una casa de salud en la ciudad de Riobamba en el Servicio de Medicina Interna durante el período enero 2019 a febrero del 2020, evidenció a hombres (46,7%) y mujeres (53,3%). Representando el mayor número de sujetos estudiados del género femenino (tabla 2)

Tabla 1.

Complicaciones crónicas por diabetes mellitus tipo 2.

Complicaciones crónicas por diabetes mellitus tipo 2	Escalas	N°	%
Nefropatía Diabética	Si	32	26,7
	No	88	73,3
Retinopatía Diabética	Si	18	15,0
	No	102	85,0
Neuropatía Diabética	Si	12	10,0
	No	108	90,0
Macroangiopatía Diabética	Si	21	17,5
	No	99	82,5
Cardiopatía Diabética	Si	10	8,3
	No	110	91,7
Ninguna complicación	Si	64	53,3
	No	56	46,7

Tabla 2.

Distribución de la población de estudio según el género

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	56	46,7
Femenino	64	53,3
Total	120	100,0

En los resultados de la siguiente tabla se evidencia como tratamiento principal la insulino terapia utilizada frecuentemente en la población diabética complicada en un (46.7%) y solo el (0.8%) sujeto utiliza dieta, es decir, que no toma ninguna medicación ya sea oral o inyectable (tabla 3).

En la tabla 4 se obtuvo que pacientes que tuvieron tratamiento con insulina, está relacionado con presentar nefropatía en el contexto de la población de estudio. Por otra parte, al realizar el cálculo de la razón de prevalencia, una medida para estimar el riesgo, se puede evidenciar que dicho tratamiento se asocia con dos veces más riesgo de tener nefropatía comparada con la población que recibía otros tratamientos.

En la tabla 5 se observa que pacientes que tuvieron tratamiento con ADO, se relaciona con presentar nefropatía en el contexto de la población de estudio. Por otra parte, al realizar el cálculo de la razón de prevalencia, una medida para estimar el riesgo, se puede evidenciar que dicho tratamiento no se asocia con el riesgo de tener nefropatía comparado con la población que recibían otros tratamientos como la insulino terapia; el valor de p y los intervalos de confianza establecen una diferencia estadísticamente significativa en esta afirmación.

Tabla 3.*Tratamiento principal de los sujetos de estudio.*

Tratamiento	Esca- la	Recuen- to	% del N de la columna
Tratamiento farmacológico: Antidiabéticos orales (ADO)	SI	34	28,3%
	NO	86	71,7%
Tratamiento farmacológico: Insulinoterapia	SI	56	46,7%
	NO	64	53,3%
Tratamiento farmacológico: ADO más Insulinoterapia	SI	29	24,2%
	NO	91	75,8%
Tratamiento no farmacológico: Dieta y Ejercicio	SI	1	0,8%
	NO	119	99,2%
Tratamiento farmacológico: NINGUNO	SI	119	99,2%
	NO	1	0,8%

Tabla 4.*Nefropatía con relación al tratamiento con insulina*

		Nefropatía			Porcentaje
		Presente	Ausente	Total	
Pacientes con insulina	Presente	22	34	56	47%
	Ausente	10	54	64	53%
	Total	32	88	120	100%
Razón de Prevalencia		Prevalencia		IC 95%	
Expuestos		39,3%		(26,8%; 53,2%)	
No Expuestos		15,6%		(8,1%; 27,3%)	
Total		26,7%		(19,2%; 35,7%)	
Razón de prevalencia (RP)				2,51	
Intervalo de confianza		95%		(1,3; 4,84)	

En la tabla 6 se muestra que pacientes que tuvieron tratamiento a base de ADO, se relaciona con presentar macroangiopatías en el contexto de la población de estudio. Por otra parte, al realizar el cálculo de la razón de prevalencia se puede evidenciar que dicho tratamiento no se asocia con el riesgo de tener macroangiopatías comparado con la población que recibía otros tratamientos.

En la tabla 7 se observa que tener más de 5 años de evolución de la patología de base, se relaciona con presentar nefropatía en el contexto de la población de estudio. Por otra parte, al realizar el cálculo de la razón de prevalencia una medida para estimar el riesgo, se puede evidenciar que tener más de 5 años de evolución se asocia con cinco veces más riesgo de tener nefropatía comparado con la población que tiene menor o igual a 5 años de evolución.

Tabla 5.
Nefropatía con relación al tratamiento con ADO.

		Nefropatía			Porcentaje
		Presente	Ausente	Total	
Pacientes que usaron ADO	Presente	3	31	34	28%
	Ausente	29	57	86	72%
	Total	32	88	120	100%
Chi-cuadrado		7,72		p= 0,0054 IC 95%	
<i>Razón de Prevalencia</i>		Prevalencia			
Expuestos		8,8%		(2,3%; 24,8%)	
No Expuestos		33,7%		(24,1%; 44,8%)	
Total		26,7%		(19,2%; 35,7%)	
Razón de prevalencia (RP)				0,26 (0,09; 0,8)	
Intervalo de confianza		95%			

Tabla 6.
Macroangiopatía en relación con pacientes que usaron ADO

		Macroangiopatías			Porcentaje
		Presente	Ausente	Total	
Pacientes que usaron ADO	Presente	1	33	34	28%
	Ausente	20	66	86	72%
	Total	21	99	120	100%
Chi-cuadrado			6,97	p= 0,0083	
<i>Razón de Prevalencia</i>		Prevalencia		IC 95%	
Expuestos		2,9%		(0,2%; 17,1%)	
No Expuestos		23,3%		(15,1%; 33,8%)	
Total		17,5%		(11,4%; 25,7%)	
Razón de prevalencia (RP)				0,13 (0,02;0,91)	
Intervalo de confianza		95%			

Tabla 7.*Nefropatía en relación con los años de evolución mayores a 5 años*

	Nefropatía			Porcentaje	
	Presente	Ausente	Total		
Evolución menor e igual a 5 años	Presente	30	56	86	72%
	Ausente	2	32	34	28%
	Total	32	88	120	100%
Chi-cuadrado	10,48	p= 0,0012			
Razón de Prevalencia	Prevalencia	IC 95%			
Expuestos	34,9%	(25,1%; 46%)			
No Expuestos	5,9%	(1%; 21,1%)			
Total	26,7%	(19,2%; 35,7%)			
Razón de prevalencia (RP)	5,93		(1,5; 23,46)		
Intervalo de confianza	95%				

Dentro de los datos que se tomaron de la investigación para las estadísticas inferenciales, en ciertas tablas no existió relación alguna con las variables durante el cálculo del Chi Cuadrado.

En este estudio se tomó en cuenta la edad y sus complicaciones diabéticas relacionadas al tratamiento. También hubo otros análisis estadísticos relacionados, pero por su cálculo del Chi Cuadrado se estableció que no existía relación para este estudio con dichas variables, por presentar un valor de “p” mayor a 0,05 complicaciones de la diabetes con: edad, género, variables bioquímicas, comorbilidades, tratamiento, y años de evolución de la enfermedad.

DISCUSIÓN

En la investigación sobre las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2, se le menciona a la diabetes en el Ecuador como la segunda enfermedad predominante en el adulto geriátrico. Un estudio desarrollado en Cuba indica que la diabetes igual ocupó el segundo lugar dentro de las enfermedades más comunes del adulto mayor en el 2011. En dicha investigación se expresa que, al prolongarse la vida de la población se produce un aumento en la acumulación de enfermedades en esta, ocasionando complicaciones microvasculares como son las retinopatías y nefropatías. Siendo las macrovasculares principales identificadas las cardiopatías coronarias (Hodelin et al., 2018).

Dentro del mismo estudio del Municipio de Caimaneras se demuestra que pacientes en edades entre los 60 a 70 años presentaron una sola complicación sosteniendo como factor que a menor edad, los riesgos de tener complicaciones son mínimas, lo cual se relaciona con lo sucedido en esta investigación donde establece que a una edad mayor de 80 años se predispone hasta 5 veces de llegar a tener dos o más complicaciones (Hodelín

et al., 2018).

En un estudio realizado en Barcelona en el año 2021 sobre factores modificables en diabetes mellitus en el cual se toma en cuenta las edades y género donde se observó los siguientes resultados. La media de edad fue de 70,44 años; el mayor porcentaje lo obtuvo el sexo femenino (56%) en la población adulta mayor, la cual al comparar datos con esta investigación tomados entre enero 2019- febrero 2020 que indica la media de edad se observa a partir de los 70.80, con un mínimo de 60 años y máximo de 95 años, con una predominancia de 53,3 % en el grupo femenino (Ortiz, 2021).

En cuestión de complicaciones crónicas en un artículo ecuatoriano realizado en la ciudad de Quito en el 2020 se menciona que la complicación más frecuente actualmente es la neuropatía periférica presentándose en el 55.67% de los casos. En este mismo artículo se habla de un estudio francés de Le Floch, el cual afirma que la complicación micro vascular más frecuente fue la nefropatía en un 47%, dato que se compara con el de esta investigación, donde se menciona a la nefropatía diabética como la principal complicación con un 26,7%. Esto muestra la diferencia de Ecuador y sus ciudades debido a que las complicaciones ocasionadas por la diabetes, son disímiles al continente europeo (Gomezcoello et al., 2020, p. 54).

En lo que respecta al tratamiento en un estudio de la ciudad de Palestina, los pacientes tenían como tratamiento el uso de ADO, insulina y los tratamientos combinados de los cuales destacaba con un 57,3% el uso de ADO y que solo un 2% no tenía tratamiento con ningún tipo de medicamento (Ghandour et al., 2018). En otra investigación del 2018 en una casa de salud de la ciudad de Quito se evidenció que el tratamiento más frecuente fue el uso de insulina (30,9%) y solo en un 7,2% el uso de antidiabéticos orales, comparado con la presente investigación, donde se muestra una similitud (respecto al uso de insulino terapia con un 46,7% y que solo un 0,8% no usaba ningún tratamiento (Gomezcoello, 2018, p.53).

En la presente investigación se pudo conocer que la población tenía una media de aproximadamente 12 años de evolución de la enfermedad desde su diagnóstico, en el cual los cálculos de prevalencia y de Chi Cuadrado demostraron que la nefropatía se asociaba hasta cinco veces con el riesgo de tener la mencionada complicación. Estos resultados son similares al estudio de la ciudad de Carrazana et al. (2018), en la cual se muestra que si los sujetos tenían más de 15 años de evolución de la patología antes mencionada su riesgo era cuatro veces más elevada de padecer cualquier complicación.

CONCLUSIONES

En el estudio se resalta la relevancia de la edad y el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) como factores críticos que influyen en el desarrollo de complicaciones crónicas en la población analizada. Específicamente, tener más de 60 años y una evolución de DM2 superior a cinco años se identifica como los principales determinantes en la aparición de estas complicaciones.

Además, se determinó que las complicaciones derivadas de la DM2 en pacientes geriátricos no dependen del género. Sin embargo, es importante destacar que, dependiendo de la evolución individual de la enfermedad y

el manejo de la misma, cada paciente puede experimentar un espectro variado de complicaciones, que puede ir desde múltiples complicaciones hasta ninguna.

Este trabajo también corroboró hallazgos de estudios previos, destacando que las mujeres mayores de 70 años presentan una mayor prevalencia de DM2, subrayando la importancia de considerar la edad en las estrategias de prevención y manejo de esta enfermedad. Por último, se evidenció que los pacientes mayores de 80 años tienen un riesgo incrementado de desarrollar complicaciones serias como cardiopatías, nefropatías y retinopatías, subrayando la necesidad de un enfoque de cuidado integral en esta población para mitigar el riesgo de estas afecciones.

RECOMENDACIONES

Ante los hallazgos de este estudio sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en pacientes geriátricos, se hace evidente la necesidad de adoptar un enfoque más personalizado y diferenciado en su manejo y prevención. Es imperativo instaurar programas de monitoreo y seguimiento continuo, especialmente dirigidos a aquellos individuos mayores de 60 años y con una historia de DM2 de más de cinco años, dada su predisposición a desarrollar complicaciones crónicas. Esta estrategia debe ser complementada con la creación y aplicación de intervenciones educativas enfocadas en el autocuidado y manejo efectivo de la enfermedad, adaptadas a las necesidades y capacidades de los pacientes geriátricos y sus cuidadores.

La investigación destaca, además, la importancia de una aproximación multidisciplinaria en el tratamiento de la DM2 en esta población, subrayando la necesidad de un fácil acceso a un equipo diverso de especialistas. Tal enfoque integral no solo abordaría los desafíos únicos presentados por la diabetes y sus comorbilidades asociadas sino también contribuiría a la elaboración de guías de manejo clínico específicas para este grupo etario. Estas guías deberían reflejar los riesgos y necesidades particulares identificadas, como la mayor prevalencia de DM2 en mujeres mayores de 70 años y el elevado riesgo de complicaciones cardíacas, renales y oftalmológicas en aquellos mayores de 80 años.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

A las instituciones de educaciones y el centro de salud que nos han permitido ser partícipes de las evaluaciones en pacientes adultos mayores, además a nuestros padres que son la inspiración para seguir investigando para educar, promocionar y prevenir esta enfermedad crónica silenciosa que acarrea complicaciones que alteran los estilos de vida.

REFERENCIAS

Alvarado, M. y Salazar, A., (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57- 62. <https://>

- scielo.isciii.es/pdf/geroko/v25n2/revision1.pdf
- American Diabetes Association. (2019) Standards of Medical Care in Diabetes. USA. <https://diabetesjournals.org/clinical/article/37/1/11/32671/Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes-2019>
- Barnett A. (2013) Impact of sodium glucose cotransporter 2 inhibitors on weight in patients with type 2 diabetes mellitus. *Postgraduate Medicine*, 125(5). doi:10.3810/pgm.2013.09.2698. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3810/pgm.2013.09.2698>
- Botas, M., Cervell, D., Rodríguez, A., Jiménez, S. y Fernández de Valderrama, I. (2017). Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica. *Angiología*, 69(3), 174-181. DOI: 10.1016/j.angio.2016.06.005. <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-actualizacion-el-diagnostico-tratamiento-prevencion-S0003317016300967>
- Carrazana, P., Grey, S., Álvarez, A., Almira, A. y Félix, L. (2018). Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2. *Convención Internacional de Salud*, 8.
- Ghandour, R., Mikki, N., Abu, N., Jerdén, L., Norberg, M., Ericksson, J., & Husseinni, A. (2018). Complications of type 2 diabetes mellitus in Ramallah and al-Bireh: The Palestinian Diabetes Complications and Control Study (PDCCS). *Primary Care Diabetes*, 12(6), 11. Doi: 10.1016/j.pcd.2018.07.002
- Gomezcoello, V. (2018). *Prevalencia de diabetes y complicaciones crónicas en el paciente adulto mayor que acude al servicio de consulta externa de la especialidad de medicina interna del hospital general Enrique Garcés en el primer semestre de 2018* [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15384/INFORME%20FINAL%20TESIS%20VICTOR%20GOMEZCOELLO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gomezcoello, V., Caza, M., y Jácome, E. (2020). Prevalencia de diabetes mellitus y sus complicaciones en adultos mayores en un centro de referencia. *Revista Médica Vozandes*, 31(2). DOI: 10.48018/rmv.v31.i2.7.
- Hodelí, E., Maynard, R., Maynard, G. y Hodelin, H. (2018) Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores. *Rev Inf Cient*, 97(3), 528 -537. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1927/3728>.
- Jiménez, L. y Montero, F. (2018). *Medicina de urgencias y emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación (Sexta ed.)*. Elsevier, Barcelona: DRK edición.
- Lorenzo, A., Cepeda, J., y Lorenzo, O. (2020). Miocardiopatía diabética. *Revista Clínica Española*, 222(2), 1 - 12. Doi: 10.1016/j.rce.2019.10.013. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S225488742030103X>
- Manzarbeitia, J y Guillén, F. (2003) *Diabetes mellitus en el anciano. Medicina. Revisiones y actualizaciones en geriatría*. 5834-40.
- Mellado, R., Salinas, E., Sánchez, D., Guajardo, J., Díaz, E y Rodríguez, F. (2019) Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Medicina Interna de México*, 35(4), 525-536. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000400525.
- Ministerio de Salud Pública. (2017). *Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
- Nacional de Estadística y Censos. (2017). *INEC Ecuador cifras diabetes*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Inforgrafias INEC/2017/Diabetes.pdf>
- Nathan, D., Buse, J., Davidson, M., Heine, R., Holman, R., Sherwin, R., Zinman, B., (2006, 1 de agosto). Manejo de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2: un algoritmo de consenso para el inicio y ajuste de la terapia: Una declaración de consenso de la Asociación Americana de Diabetes y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes. *American Diabetes Association*, 29(8). Doi: <https://doi.org/10.2337/dc06-9912>. <https://diabetesjournals.org/care/article/29/8/1963/28685/Management-of-Hyperglycemia-in-Type-2-Diabetes-A>
- Norris, T. (2019). *Porth Fisiopatología: Alteraciones de la Salud, Conceptos Básicos* (Décima ed.). (Wolters Kluwer, Ed.)
- Ortiz, K., Morales, K., Velásquez, J. y Ortiz, Y. (2021, 25 de octubre). Pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2 e impacto de factores modificables. Perú. *Gerokomos*, 32(3), 159-163. <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v32n3/1134-928X-geroko-32-03-159.pdf>
- Richter, B., Bandeira-Echtler, E., Bergerhoff, K., Lerch, CL. (2008) Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. (2) CD006739. doi: 10.1002/14651858.

CD006739.pub2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18425967/>

Vinces, R., Villamarin, O., Tapia, A., Gorozabel, J., Delgado, C. y Vinces, M. (2019). Diabetes Mellitus y su grave afectación en complicaciones típicas. *Polo del Conocimiento*, 4(2). 181-198. DOI: 10.23857/pc.v4i2.901. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164312>

Yanes, M., Cruz, J., Yanes, M., Calderín, R., Pardías L. y Vázquez, G. (2009) Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 25(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000200011.

Estrategia de diagnóstico para trastornos de comportamiento en infantes de ocho a once años

Diagnostic strategy for behavioral disorders in infants aged eight to eleven years old

SILVA SEGOVIA, MARCO¹; SILVA VILLARROEL, FÁTIMA¹; SILVA HERRERA, JOSÉ²

¹Instituto Tecnológico Superior España. Quito, Ecuador.

²Universidad Santo Tomás. Quito, Ecuador.

Autor de correspondencia
marco.silva@iste.edu.ec

Fecha de recepción
10/03/2024

Fecha de aceptación
17/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Marco Silva Segovia
Instituto Tecnológico Superior España ISTE. Ecuador
Correo: marco.silva@iste.edu.ec
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1304-4534>

Fátima Silva Villarroel
Universitat Oberta de Catalunya. España
Correo: Fatima.silva@hgl.mspz3.gob.ec
Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-0877-5125>

José Silva Herrera
Universidad Santo Tomas. Colombia
Correo: josesilvah@usantotomas.edu.co
Orcid <https://orcid.org/0009-0007-0877-5125>

Citación:

Silva, M., Silva, F., Silva, J. (2024). Estrategia de diagnóstico para trastornos de comportamiento en infantes de ocho a once años. *GICOS*, 9(2), 112-128
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.08>



RESUMEN

Estudio sobre el diagnóstico de trastornos de comportamiento en niños de ocho a once años utilizando modelos de regresión lineal y redes neuronales artificiales. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 176 niños de una unidad educativa en la provincia de Cotopaxi, Ecuador, utilizando el instrumento del proyecto ESPERI para recopilar datos. El estudio se centró en cuatro factores principales: inatención/impulsividad/hiperactividad, oposicional-desafiante, predisocial y disocial. Los datos fueron preprocesados, limpiados y normalizados utilizando Microsoft Excel, y se realizaron análisis descriptivos y pruebas estadísticas para determinar la significancia de las relaciones entre las variables independientes y la variable dependiente. Se seleccionaron cuatro variables para el modelo de regresión lineal: inatención/impulsividad/hiperactividad, factor disocial, factor predisocial y factor oposicional-desafiante. El modelo fue creado utilizando Python y Google Colaboratory, y se utilizaron diferentes métricas para evaluar su rendimiento. El modelo fue validado utilizando un conjunto de datos independiente y los resultados se interpretaron para determinar las variables que tienen la mayor influencia en el diagnóstico de trastornos de comportamiento. Los resultados del estudio mostraron que la prevalencia de trastornos de comportamiento en niños era del 4,8% al 7,4% en niños y del 2,1% al 3,2% en niñas. El modelo de regresión lineal tuvo un buen ajuste a los datos y fue capaz de explicar la variabilidad en la variable dependiente con un bajo error de predicción en el conjunto de prueba. En el artículo también se proporciona el código completo del modelo para ser probado en un entorno de producción.

Palabras clave: bioestadística, instrumento ESPERI, prevalencia, python, regresión lineal, trastornos de comportamiento.

ABSTRACT

The article presents a study on the diagnosis of behavioral disorders in children aged eight to eleven years using linear regression models and artificial neural networks. The study was conducted on a sample of 176 children from an educational unit in the province of Cotopaxi, Ecuador, using the ESPERI project instrument to collect data. The study focused on four main factors: inattention/impulsivity/hyperactivity, oppositional-defiant, predispositional and dissocial. The data were preprocessed, cleaned, and normalized using Microsoft Excel, and descriptive analysis and statistical tests were performed to determine the significance of the relationships between the independent variables and the dependent variable. Four variables were selected for the linear regression model: inattention/impulsivity/hyperactivity, dissocial factor, predisocial factor, and oppositional-defiant factor. The model was created using Python and Google Colaboratory, and different metrics were used to evaluate its performance. The model was validated using an independent dataset, and the results were interpreted to determine the variables that have the greatest influence on the diagnosis of behavioral disorders. The results of the study showed that the prevalence of behavioral disorders in children was 4.8% to 7.4% in boys and 2.1% to 3.2% in girls. The linear regression model had a good fit to the data and was able to explain the variability in the dependent variable with low prediction error on the test set. The article also provides the complete code of the model to be tested in a production environment.

Keywords: biostatistics, ESPERI instrument, prevalence, python, linear regression, behavioral disorders.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de comportamiento en niños son una preocupación cada vez más común en la sociedad actual (Larraín-Valenzuela et al., 2023). Así mismo, el diagnóstico de estos trastornos se basa principalmente en la observación de la conducta del niño y en la evaluación clínica por parte de los profesionales de la salud mental (Rodillo, 2015). El diagnóstico de estos trastornos se basa principalmente en la observación de la conducta del niño y en la evaluación clínica por parte de los profesionales de la salud mental. Sin embargo, estos métodos de diagnóstico tienen limitaciones en términos de precisión y objetividad.

El proyecto ESPERI es una iniciativa llevada adelante por la Fundación Internacional O'Belén, la Fundación Iberdrola y la Fundación Accenture, que tienen como objetivo desarrollar un instrumento de evaluación para identificar de forma temprana los trastornos de comportamiento en niños de ocho a once años. El instrumento se basa en el análisis de cinco índices: conducta predisocial, conducta disocial, conducta impulsiva, hiperactividad/intención y psicopatía. En el grupo de niños más pequeños, se busca una aproximación a la conducta oposicionista específicamente (Parellara y otros, 2004). Al respecto, es de gran relevancia la observación sistemática sobre la conducta del niño en diversas situaciones y en la recopilación de información de diferentes fuentes, incluyendo padres, profesores y el propio niño. (Leijten et al., 2019)

El diagnóstico de trastornos de comportamiento en niños de ocho a once años, se ha planteado el uso de un modelo de regresión lineal múltiple para evaluar la relación entre el diagnóstico de gravedad (variable dependiente) y los factores de riesgo o variables explicativas, como la inatención/impulsividad/hiperactividad, lo disocial, predisocial y el oposicionismo-desafiante.

Este estudio, así como el de Basogain (2005), presenta una aplicación de algoritmos como modelos de regresión lineal y redes neuronales artificiales para el diagnóstico de trastornos de comportamiento en niños de ocho a once, que se configura en un síndrome neurológico frecuente caracterizado por hiperactividad, impulsividad y deficiente capacidad de atención (Cornejo et al., 2005), basado en el instrumento del proyecto ESPERI, aquí se describe el proceso de recopilación de datos y la implementación de un modelo de regresión lineal, así como los resultados del estudio.

De igual forma, se revisó exhaustivamente la literatura existente sobre el uso de la regresión múltiple en el diagnóstico de trastornos del comportamiento en niños, con el objetivo de comprender cómo se ha utilizado previamente esta técnica en contextos comparables. Posteriormente, se utilizará la técnica de regresión múltiple para predecir variables específicas de interés en una muestra de niños diagnosticados con trastornos de conducta, dando como resultado un modelo predictivo adaptado a las necesidades del estudio. La precisión y eficacia de los resultados de este modelo se evaluarán críticamente para confirmar la validez de la regresión lineal múltiple como herramienta de diagnóstico en esta área.

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo predictivo, el diseño es transversal y adopta una modalidad de campo. Por

otra parte, se tomó como población a ocho paralelos de una Unidad Educativa de la provincia de Cotopaxi, Ecuador; cada paralelo consta de 40 estudiantes de los cuartos, quintos y sextos años de Educación Básica, correspondientes a las edades de ocho, nueve y diez años dando un total de 320 estudiantes. Para el cálculo de la muestra se consideró tomar el 50% de hombres y el 50% de mujeres; nivel de confianza (95%), $p = 0.5$, margen de error (0.5), total de la muestra = 176. De este número se seleccionaron de forma aleatoria a 88 mujeres y 88 hombres que serán comparados con los baremos de hombres y mujeres que se sugiere para la prueba ESPERI de ocho a once años.

Medidas

ESPERI es un cuestionario para la detección de los trastornos del comportamiento en niños y adolescentes. El objetivo de esta prueba es el de medir los “trastornos del comportamiento en el aula”, tomando en cuenta que estos trastornos de comportamiento tienen un origen multifactorial específicamente la desatención-impulsividad, el opositor-desafiante, el predisocial y el disocial (Le Heuzey, 2020). Su principal utilidad es la detección precoz de estos trastornos del comportamiento en el aula de niños y adolescentes. Esta prueba permite la obtención de medidas en factores y está destinado para niños escolarizados entre ocho a once años. Las áreas de aplicación son la psicología educativa, psicología clínica, psicología forense y servicios sociales.

La forma de los ítems es con el uso de Escala tipo Likert, en la versión para niños entre ocho y once años (Educación Básica), consta de 48 ítems, de estos solo 40 intervienen en la obtención de las puntuaciones, pero son 42 ítems involucrados en la obtención de las puntuaciones en los cuatro factores.

Se aplicó el cuestionario en soporte informatizado por medio de Google Forms, el procedimiento de obtención de las puntuaciones directas se obtuvo sumando los ítems o elementos que integran cada una de las subescalas. En los factores de segundo orden se suman las puntuaciones directas de las subescalas que los forman. La transformación de las puntuaciones es de tipo normalizada y las escalas utilizadas están en centiles.

Los autores han utilizado como principal indicador de la fiabilidad, entendida como consistencia interna, el coeficiente alfa de Cronbach. Los valores encontrados son altos y son mayores en los heteros informes (versiones de padres y profesores) que en los autoinformes (las dos versiones para niños). En la escala para profesores, los coeficientes alfa de las subescalas están por encima de 0.95 (incluso en la escala oposicionismo de solo 10 ítems), lo que plantea que puede haber ítems redundantes. Se ofrecen, para cada una de las subescalas, otras informaciones de la fiabilidad, como el intervalo de confianza de alfa, la mediana de los índices de discriminación de los ítems, la correlación media entre los ítems, y el error típico de media. No incluyen otros procedimientos para el cálculo del coeficiente de fiabilidad, como son los indicadores de estabilidad y equivalencia.

Procedimiento

Para la recogida de la información se utilizó la versión publicada en internet del Test ESPERI para niños entre ocho a once años de edad, este se adaptó a un formulario de Google Forms, respetando la clasificación de los

aspectos evaluados y la escala de Likert en cada ítem, todas las preguntas son cerradas y para la evaluación se usa la suma directa de los valores de la escala usada.

El test se aplicó en el mes de febrero de 2022 con el regreso a la presencialidad de todos los niveles de la Educación Básica y el Bachillerato en el Ecuador, para esto se usaron los grupos de WhatsApp de los padres para hacer llegar el formulario en línea; se aplicó la encuesta y la recogida de información fue de manera incógnita. No se aplicaron los instrumentos para padres y profesores, por considerarse información no relevante en la etapa de diagnóstico de los trastornos de comportamiento de los niños, tomándose en cuenta los factores de: inatención/impulsividad/hiperactividad, disocial, predisocial, oposicionismo-desafiante.

Con la identificación de la población de estudio, se calculó la muestra dando un número de 176 individuos, de estos se seleccionó el 50% de hombres y el 50% de mujeres. Para la selección de los individuos se usó el método de muestreo probabilístico para hacer una elección al azar a los miembros de la población, ya que este método permite que todos los miembros tengan la misma oportunidad de formar parte de la muestra.

Implementación del Modelo de Regresión Lineal Múltiple

Para implementar el modelo de regresión lineal múltiple se consideraron los siguientes pasos:

Recopilar y preparar los datos

Los datos recopilados se convirtieron en un archivo plano tipo CSV el cual fue preprocesado para verificar que sean precisos y completos, asegurándose que no falten valores ni haya duplicados usando Microsoft Excel.

Además, se limpiaron los datos eliminando los valores atípicos o erróneos y normalizando las variables en función de los rangos especificados por el proyecto ESPERI.

Exploración de datos

Se realizó un análisis descriptivo de los datos para obtener una mejor comprensión de las relaciones entre las variables independientes y la variable dependiente.

Se usaron gráficos de dispersión para detectar cualquier patrón y determinar si hay una correlación entre las variables independientes y la variable dependiente.

Se realizaron pruebas estadísticas para determinar la significancia de las relaciones entre las variables.

Selección de variables

Se seleccionaron como variables independientes para el modelo la Inatención/Impulsividad/Hiperactividad, el factor Disocial, el factor Predisocial y el factor Oposicionismo-Desafiante. Como variable dependiente se seleccionó el Diagnóstico. Se procedió a realizar un análisis de correlación y determinar la importancia de las variables en el diagnóstico de los trastornos de comportamiento TDAH.

Para crear el modelo de regresión lineal múltiple se utilizó el lenguaje de programación Python y Google Colaboratory como intérprete con lo que no fue necesario instalar ninguna aplicación, facilitando su reproducción por parte de cualquier investigador interesado en su reproducción.

Para ajustar el modelo a los datos de entrenamiento y evaluar su rendimiento se utilizaron diferentes métricas, como el coeficiente de determinación R², el error absoluto medio (MAE) y el error cuadrático medio (MSE). Para optimizar el modelo se realizaron pruebas con diferentes parámetros, como el nivel de significancia, el tipo de regularización y el número de variables independientes en el modelo.

De igual forma, para validar el modelo se utilizó un conjunto de datos independientes, que no se usaron para crear el modelo. Se empleó la validación cruzada para estimar el rendimiento del modelo en nuevos datos, también se evaluó el modelo utilizando las mismas métricas que fueron empleadas para evaluar el modelo de entrenamiento.

Para interpretar los resultados del modelo se determinaron las variables independientes que tienen la mayor influencia en el diagnóstico de trastornos de comportamiento e hiperactividad.

Se analizaron los coeficientes de regresión del modelo para determinar la dirección y la magnitud de la relación entre las variables independientes y la variable dependiente.

Para implementar el modelo en un entorno de producción se emplearon las bibliotecas de Python, Pandas, Seaborn y Matplotlib.

Se realizaron pruebas para asegurarse de que el modelo funcione correctamente y proporcione predicciones precisas.

Codificación en Python con Google Colaboratory

```
# Se importa la librería Pandas para el procesamiento de los datos
```

```
import pandas as pd
```

```
# Se importa las librerías para la generación de gráficas
```

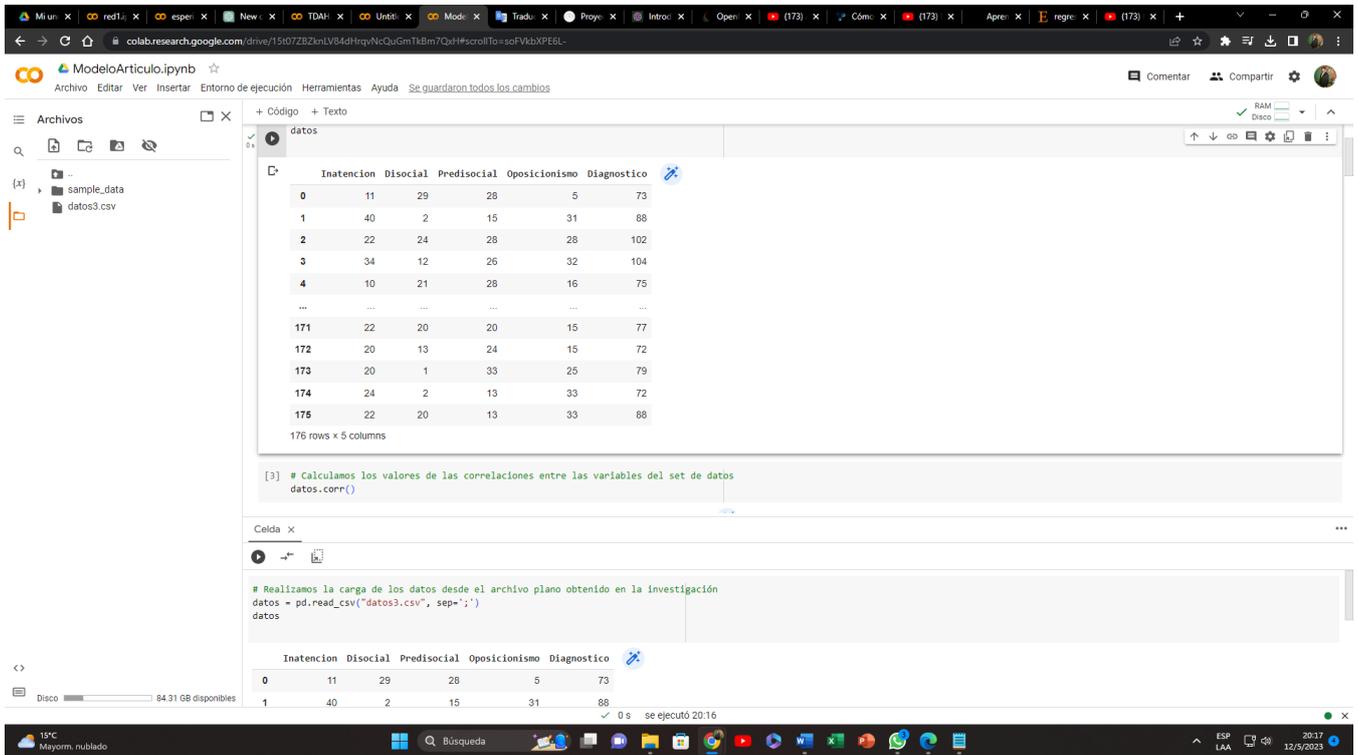
```
import seaborn as sbn
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

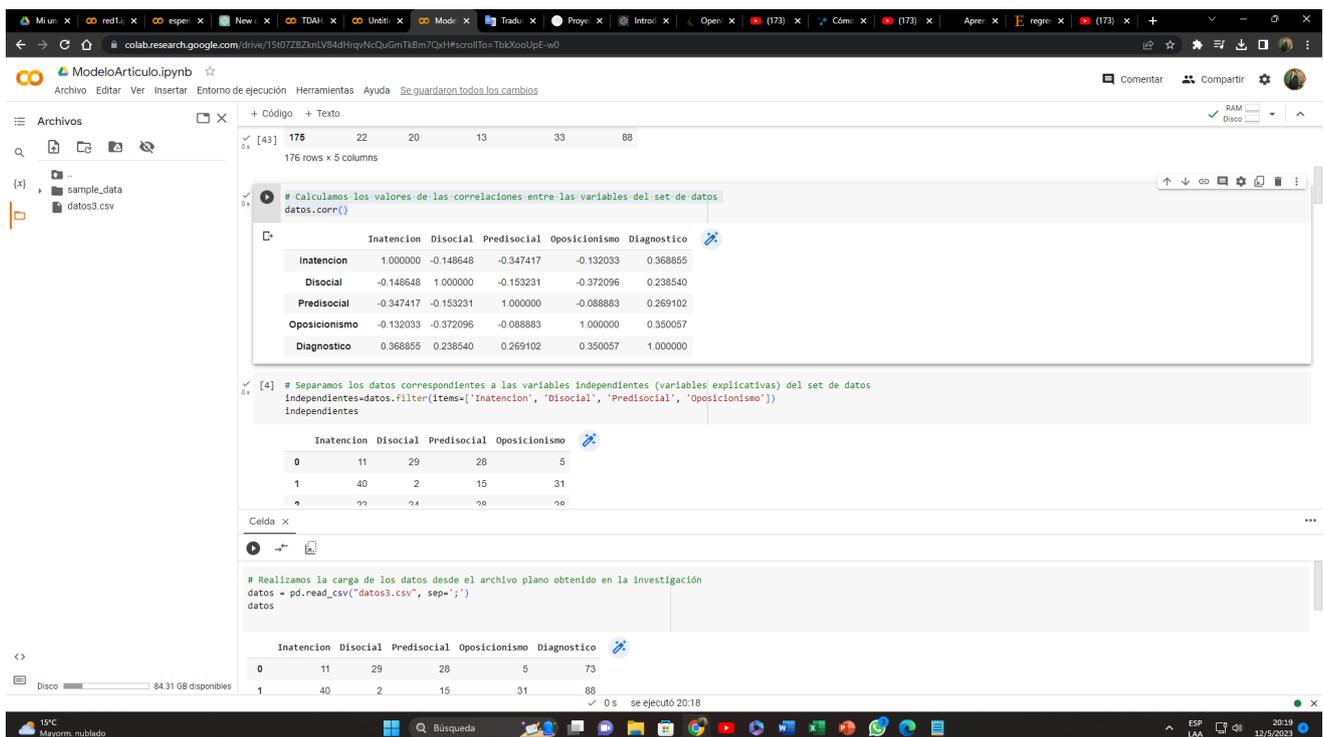
```
# Realizamos la carga de los datos desde el archivo plano obtenido en la investigación
```

```
datos = pd.read_csv("datos3.csv", sep=';')
```

```
datos
```



Calculamos los valores de las correlaciones entre las variables del set de datos
datos.corr()



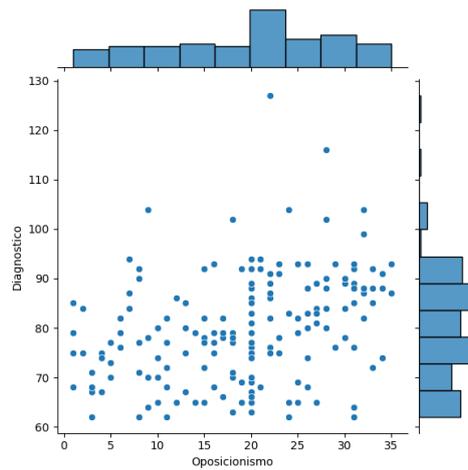
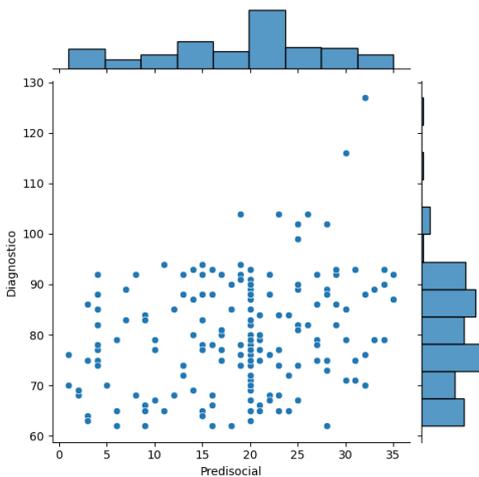
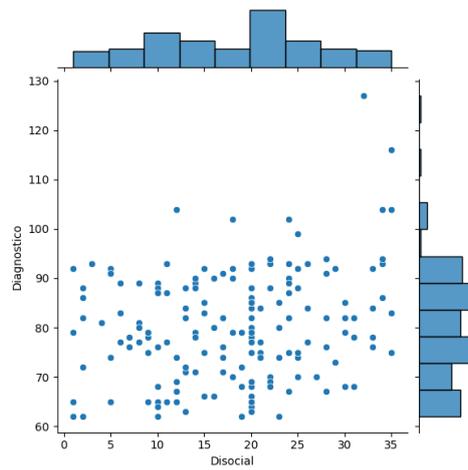
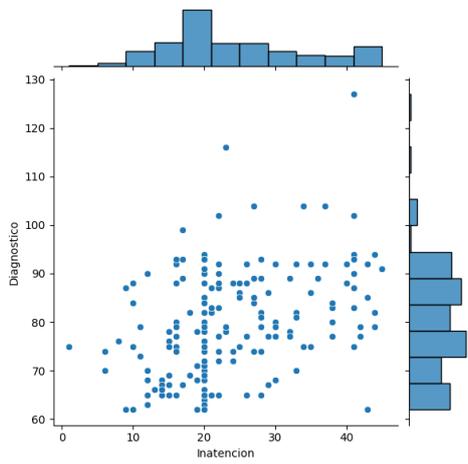
Se presentan algunas gráficas de dispersión entre pares de variables

sbn.jointplot(x=datos.Inatencion, y=datos.Diagnostico)

sbn.jointplot(x=datos.Disocial, y=datos.Diagnostico)

sbn.jointplot(x=datos.Predisocial, y=datos.Diagnostico)

sbn.jointplot(x=datos.Oposicionismo, y=datos.Diagnostico)



Separamos los datos correspondientes a las variables independientes (variables explicativas) del set de datos

independientes=datos.filter(items=['Inatencion', 'Disocial', 'Predisocial', 'Oposicionismo'])
independientes

The screenshot shows a Jupyter Notebook with the following content:

```
# Separamos los datos correspondientes a las variables independientes (variables explicativas) del set de datos
independientes=datos.filter(items=['Inatencion', 'Disocial', 'Predisocial', 'Oposicionismo'])
independientes
```

	Inatencion	Disocial	Predisocial	Oposicionismo
0	11	29	28	5
1	40	2	15	31
2	22	24	28	28
3	34	12	26	32
4	10	21	28	16
...
171	22	20	20	15
172	20	13	24	15
173	20	1	33	25
174	24	2	13	33
175	22	20	13	33

176 rows x 4 columns

```
# Realizamos la carga de los datos desde el archivo plano obtenido en la investigación
datos = pd.read_csv("datos3.csv", sep=";")
datos
```

	Inatencion	Disocial	Predisocial	Oposicionismo	Diagnostico
0	11	29	28	5	73
1	40	2	15	31	88

0 s se ejecutó 20/20

Realizamos la llamada al modelo de Regresión Lineal

```
from sklearn import linear_model
```

Invocamos las métricas para el modelo: Error cuadrático medio, coeficiente de determinación

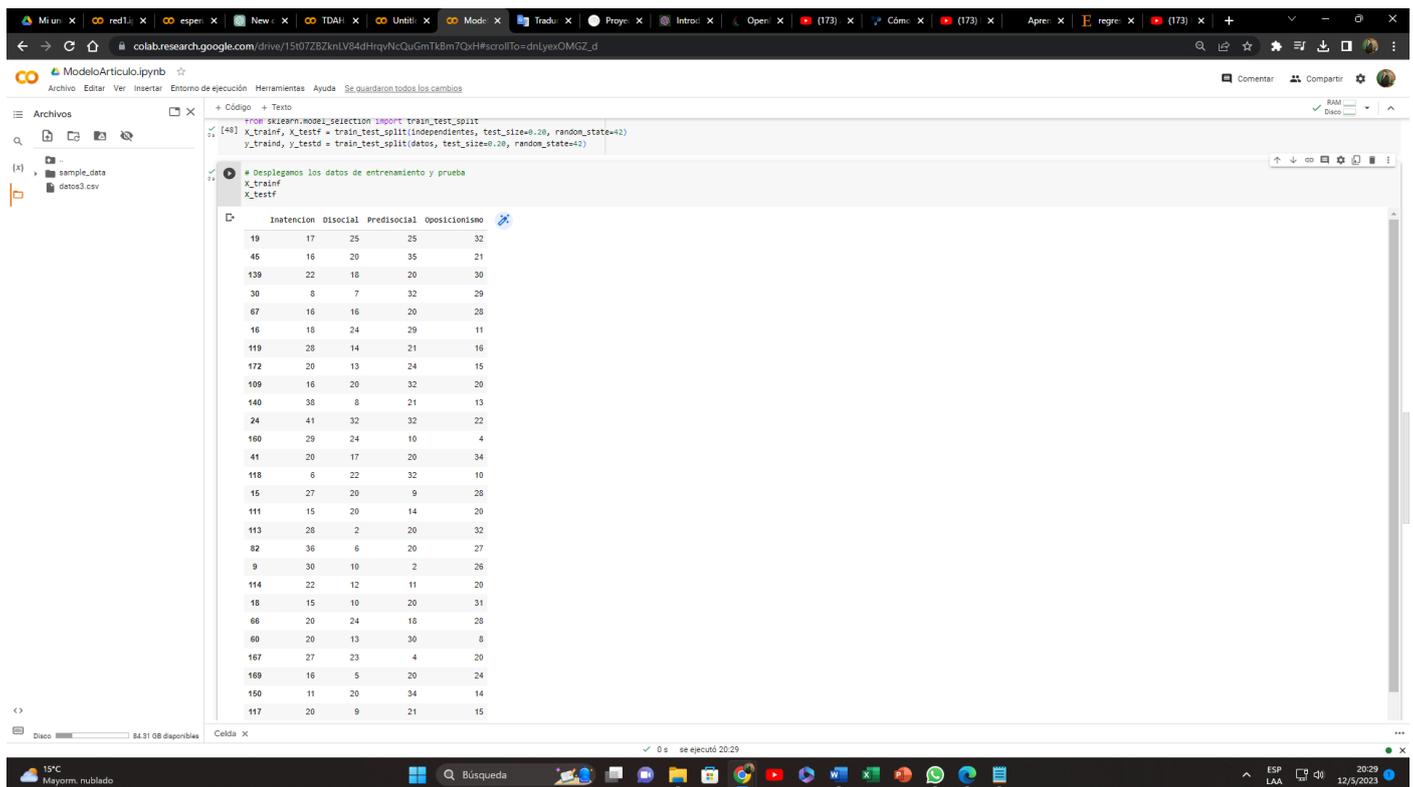
```
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score
```

Se divide el arreglo en dos matrices o subconjuntos aleatorios para el entrenamiento y la prueba en una proporción de 20 a 80

```
from sklearn.model_selection import train_test_split
```

```
X_trainf, X_testf = train_test_split(independientes, test_size=0.20, random_state=42)
```

```
y_traind, y_testd = train_test_split(datos, test_size=0.20, random_state=42)
```



Llamamos al modelo de regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios

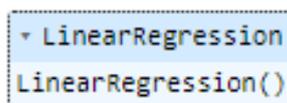
```
modelo=linear_model.LinearRegression()
```

```
x=X_trainf
```

```
y=y_traind.Diagnostico
```

Ajustamos el modelo lineal.

```
modelo.fit(x,y)
```



Se imprime los coeficientes Beta y el intercepto de la ecuación de la recta

```
print('Coeficiente Beta: ', modelo.coef_, 'intercepto ', modelo.intercept_)
```

```
Coeficiente Beta1: [1. 1. 1. 1.] intercepto -5.684341886080302e-14
```

```
# Valor del coeficiente del modelo
```

```
modelo.coef_[0]
```

```
1.0000000000000007
```

```
# Calcula los valores de la predicción
```

```
y_pred=modelo.predict(x)
```

```
print(y_pred)
```

```
[ 84.  93.  88.  88.  79.  74.  88.  89.  65. 102.  82.  70.  75.  63.
  93.  66.  85.  62.  75.  94.  85.  74.  76.  82.  65.  81.  82.  77.
  68.  84.  83.  90.  75.  76.  77.  75.  94. 104.  68.  62.  73.  79.
  77.  67.  78.  74.  84.  75.  81.  75.  78.  70.  92.  88.  80.  67.
  85.  92.  69.  77.  85.  88.  77.  74.  75.  77.  86.  92.  86.  66.
  83.  82.  72.  89.  82.  92.  69.  87.  77. 104.  65.  62.  93.  84.
  91.  79.  78.  67.  64.  88.  75.  77. 104.  92.  87.  85.  63. 116.
  78.  92.  78.  65.  92.  87.  87.  89.  93.  71.  70.  82.  93.  86.
  79.  74.  71. 102.  75.  74.  72.  91.  65.  68.  88.  62.  90.  79.
  83.  66.  83.  68.  88.  89.  78.  88.  65.  93.  88.  80.  93.  76.]
```

```
# Llamada a los estadísticos de evaluación del modelo
```

```
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score, mean_absolute_error
```

```
# Calcular estadísticos de evaluación
```

```
mse = mean_squared_error(y, y_pred)
```

```
r2 = r2_score(y, y_pred)
```

```
mae = mean_absolute_error(y, y_pred)
```

```
adj_r2 = 1 - (1-r2)*(len(y)-1)/(len(y)-x.shape[1]-1)
```

```
print('MSE:', mse)
```

```
print('R-cuadrado:', r2)
```

```
print('MAE:', mae)
```

```
print('R-cuadrado ajustado:', adj_r2)
```

```
MSE: 2.4882926838971345e-28
R-cuadrado: 1.0
MAE: 1.1470189877270189e-14
R-cuadrado ajustado: 1.0
```

```
# Finalmente vamos a crear una interfaz para ingresar valores de prueba y verificar la exactitud de la predicción del modelo y los datos reales
```

```
inatencion=float(input("Ingrese el factor Inatención/Impulsividad/Hiperactividad "))
```

```
disocial=float(input("Ingrese el factor Disocial "))
```

```
predisocial=float(input("Ingrese el factor Predisocial "))
```

```
oposicionismo=float(input("Ingrese el factor Oposicionismo-Desafiante "))
```

```
diagnostico=modelo.coef_[0]*inatencion+modelo.coef_[1]*disocial+modelo.coef_[0]*predisocial+modelo.coef_[1]*oposicionismo+modelo.intercept_
```

```
print (diagnostico)
if diagnostico <= 61:
    print('El diagnóstico es NORMAL')
elif diagnostico <= 79:
    print('El diagnóstico es LEVE')
elif diagnostico <= 94:
    print('El diagnóstico es MODERADO')
else:
    print('El diagnóstico es SEVERO')
```

Datos reales del archivo plano

Inatencion	Disocial	Predisocial	Oposicionismo	Diagnostico
0	11	29	28	5
				73

El diagnóstico es 73 LEVE

```
Ingrese el factor Inatención/Impulsividad/Hiperactividad 11
Ingrese el factor Disocial 29
Ingrese el factor Predisocial 28
Ingrese el factor Oposicionismo-Desafiante 5
72.99999999999999
El diagnóstico es LEVE
```

Los datos calculados por el modelo

72.99999999999999 aproximadamente 73

RESULTADOS

Los ítems utilizados en la prueba ESPERI para niños de ocho a once años están estandarizados y validados. Del total del cuestionario, solo 40 elementos intervienen en la obtención de las puntuaciones en los factores y en la puntuación total.

Como lo propone Giraud (2016), para obtenerse puntuaciones directas en cada uno de los factores se sumarán la puntuación que el sujeto ha dado (del 1 al 5) en cada uno de los ítems que los componen, tal como se indica a continuación.

1. Elementos que componen el factor Inatención/Impulsividad/Hiperactividad:
 - 32 Me cuesta concentrarme, me distraigo
 - 28 Pierdo cosas
 - 14 Me tropiezo con las cosas
 - 44 Soy desordenado/a
 - 09 Me canso enseguida de hacer lo mismo
 - 22 Me dicen que no escucho
 - 34 Me cuesta esperar
 - 04 Me muevo mucho, soy revoltoso/a

- 13 Interrumpo cuando hablan otras personas
- 16 Me cuesta esperar en las filas
- 06 Hago las cosas sin pensar antes
- 19 Me levanto del pupitre cuando debería estar sentado/a
- 25 Pierdo el control y grito

2. Elementos que componen el factor disocial:

- 35 Me fugo de clases
- 29 Amenazo a otros niños/as
- 30 Me gusta prender fuego a las cosas
- 11 Invento cosas de otras personas para hacerles daño
- 27 Me gusta molestar a otros niños/as
- 05 Utilizo mi fuerza para pegar a otros niños/as
- 40 Algunos compañeros/as son débiles y hay que molestarles
- 12 He hecho daño a otros niños/as o animales
- 26 Hago bromas de mal gusto con mi grupo
- 10 Me burlo de otras personas

2. Elementos que componen el factor predisocial:

- 02 He robado cosas en el colegio o en algún otro lugar
- 41 Insulto a mis padres o profesores/as
- 43 Hago trampas y miento
- 39 Me gusta decir groserías
- 45 He obligado a algún niño/a hacer cosas que no quería
- 38 Hablo con los compañeros/as y juego durante las clases
- 33 No me interesan los problemas de los demás
- 42 Mis amigos/as son los que peor se portan de las clases
- 17 Rompo juguetes o material escolar

3. Elementos que componen el factor oposicionismo-desafiante:

- 01 Soy desobediente
- 03 Soy peleón/a
- 07 Me gusta llevar la contraria
- 15 Me enfado cuando no me dejan hacer algo
- 18 Me cuesta cumplir las reglas
- 20 Los demás tienen la culpa de mis problemas
- 23 Me peleo con otros niños/as
- 31 Me enfado
- 36 Estoy de mal humor
- 37 Contesto mal a mis padres o profesores/as

Puntuación total

Siguiendo a Vásquez-Agurto (2015), para obtener las puntuaciones de la aplicación de la prueba se suman las respuestas de los 42 elementos anteriores o más fácilmente sumando las puntuaciones totales de los cuatro factores.

Inatención/ impulsividad/hiperactividad+ oposicionismo+ predisocial+ disocial.

Para la muestra de hombres se obtuvo los resultados que se reflejan en la Tabla 1 y para mujeres en la Tabla 2. Adicionalmente, en la Tabla 3 se muestra un consolidado de ambos géneros con el fin de establecer una comparación.

Tabla 1.

Frecuencias para los resultados de la prueba aplicada a hombres

Niveles	Frecuencia	Porcentajes
Severo	6	7%
Moderado	44	50%
Bajo	38	43%
Leve	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.

Frecuencias para los resultados de la prueba aplicada a Mujeres

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Severo	2	2%
Moderado	33	38%
Bajo	53	60%
Leve	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.

Frecuencias para los resultados de la prueba aplicada a hombres y mujeres

Niveles	Hombres		Niveles	Mujeres	
	Frecuencia	Porcentajes		Frecuencia	Porcentaje
Severo	6	7%	Severo	2	2%
Moderado	44	50%	Moderado	33	38%
Bajo	38	43%	Bajo	53	60%
Leve	0	0%	Leve	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Para la interpretación de las puntuaciones Lázaro-Valverde (2016) proponen que deben consultarse las tablas de rangos percentiles. A partir de ellos, se presentan en la Tabla 3 y Tabla 4 los baremos para hombres y mujeres con dichos rangos para los cuatro factores primarios y para la puntuación total.

- También se presentan rangos de puntuaciones en la Tabla 5, que permiten clasificar a los sujetos en niveles de

severidad: leves, bajos, moderados y severos.

- Es conveniente considerar como casos en riesgo de los trastornos los sujetos que se encuentran por encima del percentil 85 en los diversos factores, especialmente en la puntuación total.
- De aquellos sujetos cuya puntuación centil sea inferior a 85, se infiere que no presenta trastorno en ese rasgo.

Tabla 4.

Baremos, sexo: hombre

Percentil	Inatención/ Impulsividad/ Hiperactividad	Disocial	Predisocial	Oposicionismo-de- safiante	Total Factores
99,00	47,00	39,00	32,00	29,00	147,00
97,00	43,00	29,00	26,35	25,00	123,35
95,00	41,00	26,20	24,00	23,00	114,20
90,00	37,00	22,00	21,00	20,00	100,00
85,00	35,00	21,00	19,75	19,00	94,75
75,00	32,00	18,00	17,00	17,00	84,00
65,00	30,00	17,00	16,00	15,00	78,00
55,00	29,00	16,00	14,00	14,00	73,00
45,00	27,00	15,00	13,00	13,00	68,00
35,00	26,00	14,00	12,00	12,00	64,00
25,00	24,00	14,00	11,00	11,00	60,00
15,00	21,00	13,00	10,00	10,00	54,00
5,00	18,00	13,00	9,00	8,00	48,00
1,00	15,00	13,00	9,00	7,00	44,00

Fuente: Proyecto ESPERI

Tabla 5.

Baremos, sexo: mujer

Percentil	Inatención/ Impulsividad/ Hiperactividad	Disocial	Predisocial	Oposicionismo-de- safiante	Total, Factores
99,00	49,30	34,15	29,30	28,15	140,90
97,00	44,45	27,00	24,45	25,00	120,90
95,00	43,00	25,75	23,00	23,00	114,75
90,00	39,00	21,00	20,00	20,00	100,00
85,00	37,00	19,00	18,00	18,00	92,00
75,00	34,00	16,00	16,00	16,00	82,00
65,00	32,00	15,00	14,00	15,00	76,00
55,00	30,00	14,00	13,00	14,00	71,00
45,00	28,00	14,00	12,00	13,00	67,00
35,00	27,00	13,00	11,00	12,00	63,00
25,00	25,00	13,00	10,00	11,00	59,00
15,00	23,00	13,00	10,00	10,00	56,00
5,00	19,00	13,00	9,00	8,00	49,00
1,00	16,00	13,00	9,00	7,00	45,00

Fuente: Proyecto ESPERI

Tabla 6.*Categorías diagnósticas para la interpretación de baremos*

Percentil	Categoría
Mayor a 85	Severo
45 a 75	Moderado
15 a 35	Bajo
1 a 5	Leve

Fuente: Proyecto ESPERI

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio muestran una concordancia significativa con los hallazgos de investigaciones previas, reflejando tasas de prevalencia que se encuentran dentro de los rangos establecidos en la literatura científica para trastornos en niños y niñas. Es importante destacar que los casos que superan el percentil 85 deben ser comunicados al Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), entidad encargada de brindar apoyo psicológico y social a los estudiantes según las regulaciones del Ministerio de Educación del Ecuador.

Se observa una concentración notable de valores en el rango de deciles del 15 al 75, lo cual indica una afectación moderada o baja, posiblemente atribuible al retorno a las clases presenciales. Este fenómeno sugiere la necesidad de una atención especial en el proceso de reintegración de los estudiantes al entorno escolar.

CONCLUSIONES

El análisis mediante un modelo de regresión lineal múltiple implementado utilizando Python en Google Colaboratory con la librería Pandas, arrojó resultados alentadores. Se evidencia un ajuste adecuado del modelo a los datos, con un bajo error cuadrático medio (MSE), un alto coeficiente de determinación (R-cuadrado) y una baja diferencia promedio entre los valores predichos y reales (MAE). Sin embargo, la igualdad entre el R-cuadrado y el R-cuadrado ajustado sugiere la posibilidad de sobreajuste del modelo, lo que podría afectar su rendimiento en datos no vistos.

A pesar de estos hallazgos positivos, se debe tener en cuenta la necesidad de una evaluación cuidadosa del modelo en diferentes conjuntos de datos y contextos antes de su implementación en la toma de decisiones importantes. Se recomienda la remisión de los resultados al Departamento de Consejería Estudiantil para un seguimiento detallado de los casos identificados y la provisión de un acompañamiento y tratamiento adecuado para preservar la salud mental de los niños.

RECOMENDACIONES

Se sugiere establecer un sistema de monitoreo continuo para identificar y abordar de manera oportuna cualquier cambio en la salud mental de los estudiantes. Esto implica diseñar intervenciones específicas adaptadas a las necesidades individuales y contextuales de los estudiantes identificados, así como proporcionar capacitación al

personal educativo sobre la detección temprana de problemas de salud mental y cómo ofrecer apoyo adecuado.

Además, es crucial realizar evaluaciones periódicas del modelo utilizado para garantizar su validez y generalización en diferentes contextos. La colaboración estrecha entre el ámbito educativo y los servicios de salud mental también se destaca como una recomendación fundamental para brindar una atención integral a los estudiantes. Esto implica involucrar a padres, tutores y otros profesionales pertinentes para garantizar una respuesta coordinada y efectiva a las necesidades de los estudiantes.

Finalmente, se recomienda establecer un sistema de seguimiento a largo plazo para evaluar el impacto de las intervenciones realizadas y ajustarlas según sea necesario. Implementar estas recomendaciones de manera efectiva puede contribuir significativamente a crear entornos escolares más saludables y propicios para el desarrollo integral de los estudiantes.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Austin, P. & Steyerberg, E. (2015). The number of subjects per variable required in linear regression analyses. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68. 627-636. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.12.014>
- Basogain Olabe, X. (2005). *Redes neuronales artificiales y sus aplicaciones*. Bilbao, España: Dpto. Ingeniería de Sistemas y Automática. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38647082/libro-Redes_neuronaes-libre.pdf?1441222195=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLibro_Redес_neuronaes.pdf&Expires=1682868372&Signature=Qil8MM1
- Blanco-Fernández, A., Colubi, A. & González-Rodríguez, G. (2012). Confidence sets in a linear regression model for interval data. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 142(6). 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.jspi.2011.09.017>
- Cornejo, J., Osío, O., Sanchez, Y., Carrizosa, J., Sanchez, G., Grisales, H., Castillo-Parra, Holguín, J. (2005). Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *Revista de Neurología*, 716-722. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Hugo-Grisales/publication/7769280_Prevalence_of_attention_deficit_hyperactivity_disorder_in_Colombian_children_and_teenagers/links/5b4e8cf645851507a7a99c2b/Prevalence
- Giraudó, M. (2016). *Los trastornos del comportamiento en menores pertenecientes al sistema de protección en el territorio español a través del cuestionario Esperí*. España: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Larraín-Valenzuela, J., Aspé-Sánchez, M., Nieto, P., Vergara, R. & Palma-Contreras, A. (2023). Efectividad de la terapia vincular familiar apoyada con psicomotricidad clínica infantil para el incremento de la autorregulación en niños y niñas con trastorno por déficit atencional e hiperactividad: un estudio piloto. *Revista de Psicodidáctica*, 28(1) 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2022.12.001>
- Lázaro-Valverde, D. E. (2016). *Propiedades psicométricas del Cuestionario de trastornos del comportamiento ESPERI en adolescentes de educación secundaria de instituciones públicas en la ciudad de Cascas*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17158/L%c3%a1zaro_VDE.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Le Heuzey, M. (2020). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) en niños: enfoque médico. *Revista de Pediatría y Puéricultura*, 83(3). 101-108. <https://doi.org/10.20453/rnp.v83i3.3794>
- Leijten, P., Gardner, F., Melendez-Torres, G., van Aar, J., Hutchings, J., Schulz, S., Knerr, W. & Overbeek, G. (2019). Meta-Analyses: Key Parenting Program Components for Disruptive Child Behavior. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 58(2). 180-190. <https://doi.org/10.1016/j>

jaac.2018.07.900

- Moncho-Vasallo, J. (2015). *Capítulo 5 - Análisis de regresión lineal simple y múltiple*. España: Elsevier.
- Núñez, E., Steyerberg, E. & Núñez, J. (2011). Estrategias para la elaboración de modelos estadísticos de regresión. *Regression Modeling Strategies. Revista Española de Cardiología*, 64(6). 501-507. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.01.019>
- Palma, R. (2022). Análisis crítico del coeficiente de determinación (R²), como indicador de la calidad de modelos lineales y no lineales. *MATEMÁTICA ESPOL-FCNM JOURNAL*, 20(2). 1-11. <http://www.revistas.espol.edu.ec/index.php/matematica/article/view/1037>
- Parellara, M., San sebastian, J. & Martinez, R. (2004). *Investigación Sobre Trastornos del Comportamiento en Niños y Adolescentes, Proyecto ESPERI*. Madrid, España. <https://docs.google.com/file/d/0B1M78vrloEUOTjNWTjF4ek9UNGS/edit?resourcekey=0-7Nb6mxETf1EK4Zdmbtlc9Apronosticado>
- Rodillo, B. (2015). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1). 52-59. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.02.005>
- Vásquez-Agurto, D. (2015). *Propiedades Psicométricas del cuestionario ESPERI de Trastornos del Comportamiento en niños de Instituciones Educativas Públicas de Chiclayo*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/312>

Ansiedad y depresión en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería, Universidad de Los Andes, 2023

Anxiety and depression in university students of the nursing career, Universidad de Los Andes, 2023

LÓPEZ, LIZMERY¹; CHIPIA, JOAN¹

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
abigailamesty1992@gmail.com

Fecha de recepción
20/03/2024

Fecha de aceptación
22/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

López, Lizmery
Lic. en Enfermería, MSc. en Geriátría, Gerontología y Envejecimiento.
Profesora Instructora, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.
Mérida, Venezuela.

Correo-e: abigailamesty1992@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8990-2155>

Chipia, Joan
Lic. en Educación mención Matemática. MSc. en Salud Pública. Doctor
en Ciencias Organizacionales. Profesor Asociado, Facultad de Medicina,
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo-e: joanfernando130885@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6365-8692>

Citación:

López, L. y Chipia, J. (2024). Ansiedad y depresión en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería, Universidad de Los Andes, 2023. *GICOS*, 9(2), 129-141
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.09>



RESUMEN

Introducción: la ansiedad y la depresión son trastornos comunes que pueden tener un impacto negativo en diferentes aspectos de la vida. **Objetivo:** asociar los niveles de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2023. **Método:** estudio observacional analítico de corte transversal. **Muestra** de 202 estudiantes de la carrera de enfermería. **Resultados:** 78,2% femenino, edad entre 18 y 48 años, media $22,82 \pm 5,261$ años, el mayor porcentaje proviene del mismo municipio Libertador (79,2%), semestre académico 73,76% en los primeros cuatro semestres; 52,97% de los estudiantes trabajan, 48,0% tienen pareja estable. De manera general se encontró que 81,2% de los estudiantes tienen probabilidad de ansiedad y 71,3% depresión. La ansiedad está asociada con la edad ($p=0,041$) con mayores porcentajes en los grupos con menores edades, también con el semestre que cursa ($p=0,023$) con porcentajes más altos en los primeros cuatro semestres. No se determinó que no existe asociación entre las variables intervinientes y la depresión. Se obtuvo relación entre la ansiedad y depresión ($p<0,001$), 93,1% de los estudiantes con depresión también presentaron ansiedad, V de Cramer 0,478, OR 12,507. **Conclusiones:** en el estudio se determinó que ocho de cada diez tienen probabilidad de ansiedad y siete de cada diez depresión. Se encontró asociación estadística de la ansiedad con la edad y semestre que cursa, también se evidenció la estrecha relación entre ansiedad y depresión, con una magnitud elevada que muestra un alto riesgo de padecer ambas patologías.

Palabras clave: ansiedad, depresión, salud mental, estudiantes universitarios, Venezuela.

ABSTRACT

Introduction: Anxiety and depression are common disorders that can have a negative impact on different aspects of life. **Objective:** to associate the levels of anxiety and depression in university students at the University of Los Andes, Mérida., Venezuela, 2023. **Method:** cross-sectional analytical observational study. **Sample** of 202 nursing students. **Results:** 78.2% female, age between 18 and 48 years, mean 22.82 ± 5.261 years, the highest percentage comes from the Libertador municipality itself (79.2%), academic semester 73.76% in the first four semesters; 52.97% of students work, 48.0% have a stable partner. In general, it was found that 81.2% of students have a probability of anxiety and 71.3% depression. Anxiety is associated with age ($p=0.041$) with higher percentages in the younger age groups, also with semester in progress ($p=0.023$) with higher percentages in the first four semesters. It was not determined that there is no association between the intervening variables and depression. A relationship was obtained between anxiety and depression ($p<0.001$), 93.1% of students with depression also presented anxiety, Cramer's V 0.478, OR 12.507. **Conclusions:** in the study it was determined that eight out of ten have a probability of anxiety and seven out of ten depressions. Statistical association of anxiety with age and semester was found. The close relationship between anxiety and depression was also evident, with a high magnitude that shows a high risk of suffering from both pathologies.

Keywords: anxiety, depression, mental health, university students, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos mentales se consideran un problema de salud pública a nivel mundial, ya que afectan al 25% de la población en países desarrollados y subdesarrollados; según el Informe Mundial de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), se presenta un aumento en los trastornos mentales, y se estima que aproximadamente una de cada ocho personas en el mundo sufre algún tipo de trastorno mental. Además, señala que la prevalencia de estos trastornos varía según el sexo y la edad, siendo los trastornos de ansiedad y depresión los más comunes tanto en hombres como en mujeres.

Los trastornos de ansiedad según la OMS (2023a) estima que actualmente un 4% de la población mundial lo padece, aproximadamente 301 millones de personas en todo el mundo tienen un trastorno de ansiedad, convirtiéndolo en el trastorno mental más común. Mientras que cualquier persona puede experimentar ansiedad en algún momento, aquellos con trastornos de ansiedad suelen experimentar miedo y preocupación de manera intensa y excesiva. Estos sentimientos suelen estar acompañados de tensión física y otros síntomas conductuales y cognitivos. Siendo difíciles de controlar, causan una gran angustia y pueden durar mucho tiempo si no se les trata adecuadamente. Además, los trastornos de ansiedad pueden afectar negativamente las actividades diarias y pueden tener un impacto en la vida familiar, social y laboral de una persona.

A nivel mundial, alrededor de 280 millones de personas padecen de depresión. La depresión es aproximadamente un 50% más común en mujeres que en hombres; más del 10% de las mujeres embarazadas y en postparto experimentan depresión; es importante destacar que la salud mental va más allá de la mera ausencia de enfermedad: es una parte esencial de la salud y bienestar tanto individual como colectivo (OMS, 2023b). En consecuencia, los trastornos mentales se caracterizan por una alteración clínicamente significativa en la cognición, la regulación emocional o el comportamiento de una persona. Por lo general, se asocian con angustia o discapacidad funcional en otras áreas importantes (OMS, 2023c).

Este fenómeno puede afectar a la población en general, sin embargo, las dificultades de salud mental entre los estudiantes universitarios han sido motivo de inquietud a nivel global; considerando que la universidad constituye una etapa de transición crucial en la vida de muchos jóvenes adultos; debido a que alrededor del 30% de estos discentes presentan ansiedad y síntomas depresivos, lo cual tiene un impacto negativo en su vida y rendimiento académico (Hart et al., 2019).

Lee y Kim (2019) refieren que el inicio de la vida universitaria representa un período importante de transición entre la adolescencia y la adultez joven. Esta transición a menudo no es fácil de enfrentar, ya que los estudiantes universitarios deben lidiar con las interacciones entre sus características psicológicas individuales y los estresores a los que no estaban acostumbrados durante su etapa de estudiantes de secundaria. Estos estresores incluyen altas exigencias académicas, cambios en el estilo de vida, separación de la familia, condiciones de vida inadecuadas (en términos de vivienda, alimentación, ocio y falta de ejercicio) y, en muchos casos, problemas emocionales relacionados con el inicio de la vida afectiva y preocupaciones financieras. En conjunto, estos estresores podrían generar períodos crónicos de crisis que pueden desencadenar problemas asociados con la

Diversos autores han investigado el fenómeno de la ansiedad y la depresión en estudiantes universitarios, entre ellos Vinaccia y Ortega (2020), quienes realizaron un estudio con una muestra de 6224 estudiantes universitarios matriculados en una universidad de la Costa Atlántica Colombiana, los cuales completaron la escala PROMIS, obteniendo que el 55,7% de los participantes presentó síntomas de ansiedad y el 32,2% presentó depresión. Estos hallazgos indican que la ansiedad y la depresión son frecuentes entre los estudiantes universitarios.

Además, en una revisión sistemática realizada por Arévalo et al. (2019) evidenciaron que el rango de prevalencia encontrado fue de 16,0 a 76,0% (ansiedad) y de 9,6-74,4% (depresión). Dos estudios con diagnóstico confirmatorio informaron una prevalencia entre 37 y 57% (ansiedad) y 38,0 y 50,6% (depresión). También Ríos et al. (2019) utilizando el cuestionario de ansiedad y depresión de Beck y un cuestionario estándar de autopercepción, hallaron que el 35 % de la muestra se auto percibió con ansiedad moderada y de estos sólo el 14,2 % cumplía realmente criterios de ese nivel de ansiedad. Asimismo, el 31,3 % presentaba depresión.

Por su parte, Londoño et al. (2021) encontraron en su estudio de 878 estudiantes inscritos en las carreras psicología, educación, ingenierías, ciencias empresariales, arquitectura y artes integradas y derecho; los instrumentos utilizados fueron CES-D, SCL-90 y la escala de acontecimientos estresantes. Obteniendo la prevalencia de los síntomas de depresión (26.8%); angustia (23%); agorafobia (7,3%). Mientras que Rabanal-León et al. (2023) encontraron que, de los estudiantes encuestados, 12% presentaron estrés alto, 7% ansiedad severa y 9% depresión severa, para ello utilizaron el instrumento DASS-21. Dentro de los factores que se asociaron al estrés hallaron la edad, la carrera previa, el contar con trabajo, tener enfermedad crónica ($p < 0.05$).

Como se ha evidenciado anteriormente, los retos que suelen enfrentar los estudiantes universitarios en términos de vida independiente y desafíos académicos, pueden predisponerlos a experimentar ansiedad y depresión. Según los estudios disponibles, se ha observado una mayor prevalencia de estos trastornos en carreras relacionadas con el área de la salud en comparación con otras disciplinas (Barraza et al., 2015).

En el ámbito de la salud, los estudiantes se enfrentan a diversos factores relacionados con el proceso salud-enfermedad que pueden generar ansiedad, estrés y depresión. Monterrosa-Castro et al. (2020) investigaron la ansiedad y depresión en estudiantes universitarios del área de la salud utilizando la Escala de Goldberg, participó un total de 697 jóvenes, y encontraron como probabilidad de ansiedad (49,8%) y depresión (80,3%). Además, descubrieron que estudiar medicina o enfermería, ser mujer, tener sobrepeso o infrapeso, haber recibido atención psicológica o psiquiátrica previa, tomar medicación de forma permanente y padecer una enfermedad crónica se relacionaban con una mayor presencia de ansiedad. Además, provenir de áreas rurales se asociaba con una mayor incidencia de depresión.

Perilla et al. (2020) identificaron el nivel de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de un programa de enfermería de una universidad pública en Cúcuta, Colombia, encontraron 34,91% depresión, 40,5 % ansiedad y 61% estrés. Ruvalcaba et al. (2020) estudiaron las relaciones entre actividad autonómica, ansiedad y depresión

de estudiantes de enfermería, en el cual fueron incluidas 133 personas de primero, tercero y quinto semestre de una universidad de Guanajuato, México. El índice promedio de ansiedad fue de 23,17 (nivel moderado). La media de depresión fue de 7,9 (nivel mínimo).

Por su parte, Tung et al. (2018) llevaron a cabo una revisión sistemática y metaanálisis con el fin de examinar la prevalencia global de la depresión entre estudiantes de enfermería, así como la variación en las tasas de depresión influenciadas por factores demográficos y educativos. Incluyeron un total de 27 estudios transversales en la muestra, que comprendió a 8918 estudiantes de enfermería con edades medias que variaron entre 17,4 y 28,4 años. La proporción de estudiantes mujeres osciló entre el 79% y el 100%. Los resultados mostraron una prevalencia de depresión del 34% entre los estudiantes de enfermería. Se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de depresión en diferentes subgrupos de edad, siendo mayor en los estudiantes más jóvenes (41%), así como en diferentes regiones geográficas, siendo los estudiantes de enfermería asiáticos los que presentaron una mayor prevalencia de depresión (43%).

En Venezuela, el informe Psicodata (2023) presentado recientemente por la Universidad Católica Andrés Bello, revela la situación del estado de ánimo a nivel nacional. Según este estudio, el 90% de la población experimenta preocupación por la situación del país, mientras que el 79% afirma sentir rabia y el 73% se entristece al pensar en el futuro de la nación. Además, cada diez venezolanos aseguran que su estado de ánimo se ha ido deteriorando debido a estas razones. En cuanto al estrés, el 64% de las personas señala que los problemas económicos son la principal fuente de preocupación. Es importante destacar que el duelo causado por la muerte o el éxodo masivo de venezolanos también está afectando la estabilidad emocional y personal de aquellos que se quedan.

Dadas las consideraciones anteriores, se decidió llevar a cabo una investigación, cuyo objetivo consistió en asociar los niveles de ansiedad y depresión en los estudiantes universitarios de la carrera de enfermería de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2023.

METODOLOGÍA

La investigación se planteó como un estudio observacional analítico de corte transversal. Las variables intervinientes consideradas fueron sexo, edad, municipio de vivienda, tenencia de trabajo, semestre que cursa, tenencia de pareja estable, para asociarlas con la ansiedad y depresión.

La población considerada para el estudio fue de 450 estudiantes activos de la carrera de enfermería de la Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, dicha información fue recopilada de la Oficina de Registros Estudiantes de la referida facultad durante el mes de agosto de 2023. La muestra estuvo conformada por 202 estudiantes mayores de 18 años que aceptaron completar el instrumento de recolección de datos entre los meses de agosto y noviembre de 2023.

Se utilizó un consentimiento informado y un formulario de Google, para recoger los datos de la muestra. Para las variables intervinientes consideradas en el estudio se plantearon preguntas de selección simple y se utilizó

la Escala de Ansiedad y Depresión de Golbert (EADG) que según Martín et al. (2015) tiene una sensibilidad (83,1%), especificidad (81,8%) y valor predictivo positivo (95,3%). Se tomó para probabilidad de ansiedad (≥ 4) y depresión (≥ 3) respuestas afirmativas.

Para el análisis de datos se utilizó el software IBM SPSS para Windows versión 29, empleando los indicadores descriptivos de frecuencia y porcentaje, además de contrastes de hipótesis a un nivel de confianza del 95%, con las pruebas chi-cuadrado, estadístico exacto de Fisher, V de Cramer y Odds Ratio (OR).

RESULTADOS

Los estudiantes encuestados estuvieron distribuidos en 78,2% (n=158) femenino y 21,8% (n=44) masculino, la edad estuvo entre 18 y 48 años, media 22,82 años, desviación estándar 5,261 años, error típico de la media 0,37 años, siendo de 18 a 20 años el grupo con más frecuencia (41,6%). El mayor porcentaje proviene del mismo municipio Libertador (79,2%, n=160) que es donde reciben las clases de la carrera de enfermería, en cuanto a la división por semestre académico, el mayor número que se encuestó fue de los primeros cuatro semestres (73,76%; n=149), porque es donde existe mayor volumen de estudiantes y del quinto al octavo semestre (26,24%; n=53). Además 52,97% (n=107) de los estudiantes trabajan, 48,0% tienen pareja estable. De manera general, se encontró que 81,2% (n=164) de los estudiantes tienen probabilidad de ansiedad, de los cuales, 27,7% (n=56) se encontró en un nivel leve, 29,2% (n=59) moderado y 24,3% (n=49) severo y 71,3% (n=144) con posibilidad de depresión, distribuidos en 28,2% (n=57) en un grado leve, 26,7% (n=54) moderado, 16,3% (n=33) severo.

En la tabla 1 se relacionó las variables intervinientes con la ansiedad, determinando que está asociada con la edad ($p=0,041$) con mayores porcentajes en los grupos con menores edades, también con semestre que cursa ($p=0,023$) con porcentajes más altos en los primeros cuatro semestres. En la tabla 2 se determinó que no existe asociación entre las variables intervinientes y la depresión. En la tabla 3 se obtuvo que existe relación entre la ansiedad y depresión ($p<0,001$), donde el 93,1% de los estudiantes presentó ansiedad y depresión, con un efecto moderado (V de Cramer 0,478), OR=12,507 IC [5,546 a 28,145].

Tabla 1.

Variables intervinientes y ansiedad de los estudiantes de la carrera de enfermería encuestados. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Agosto-noviembre 2023

	No N=38 %=18,8		Ansiedad			Total N=202 %=100,0		
	Sí N=164 %=81,2		X ² (gl)			p-valor		
Sexo	Femenino	N°	30	128	158	,015 (1)	1,000	
		%	14,9	63,4	78,2			
	Masculino	N°	8	36	44			
		%	4,0	17,8	21,8			
Edad	18 a 20	N°	14	70	84	9,969 (4)	,041(*)	
		%	6,9	34,7	41,6			
	21 a 24	N°	10	48	58			
		%	5,0	23,8	28,7			
	25 a 28	N°	12	21	33			
		%	5,9	10,4	16,3			
	29 a 32	N°	2	14	16			
		%	1,0	6,9	7,9			
	33 o más	N°	0	11	11			
		%	,0	5,4	5,4			
Semestre	Primero a cuarto	N°	22	127	149	6,089 (1)	,023(*)	
		%	10,9	62,9	73,8			
	Quinto a octavo	N°	16	37	53			
		%	7,9	18,3	26,2			
Trabaja	Sí	N°	15	92	107	3,422(1)	,073	
		%	7,4	45,5	53,0			
	No	N°	23	72	95			
		%	11,4	35,6	47,0			
Municipio de vivienda	Libertador	N°	26	134	160	5,144(2)	,076	
		%	12,9	66,3	79,2			
	Campo Elías	N°	8	14	22			
		%	4,0	6,9	10,9			
	Otro	N°	4	16	20			
		%	2,0	7,9	9,9			
Pareja estable	Sí	N°	19	78	97	,074(1)	,858	
		%	9,4	38,6	48,0			
	No	N°	19	86	105			
		%	9,4	42,6	52,0			

Nota: se usó el estadístico exacto de Fisher para las tablas 2x2 y en las demás chi-cuadrado.

Fuente: cálculos propios

Tabla 2.

Variables intervinientes y depresión de los estudiantes de la carrera de enfermería encuestados. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Agosto-noviembre 2023

	No N=58 %=28,7		Depresión X^2 (gl)		Total	p-valor	
	Sí N=144 %=71,3						
Sexo	Femenino	N°	42	116	158	1,609(1)	,258
		%	20,8	57,4	78,2		
	Masculino	N°	16	28	44		
		%	7,9	13,9	21,8		
Edad	18 a 20	N°	24	60	84	7,634 (4)	,106
		%	11,9	29,7	41,6		
	21 a 24	N°	11	47	58		
		%	5,4	23,3	28,7		
	25 a 28	N°	15	18	33		
		%	7,4	8,9	16,3		
	29 a 32	N°	4	12	16		
		%	2,0	5,9	7,9		
33 o más	N°	4	7	11			
	%	2,0	3,5	5,4			
Semestre que cursa	Primero a cuarto	N°	38	111	149	2,858(1)	,112
		%	18,8	55,0	73,8		
	Quinto a octavo	N°	20	33	53		
		%	9,9	16,3	26,2		
Trabaja	Sí	N°	31	76	107	,007(1)	1,000
		%	15,3	37,6	53,0		
	No	N°	27	68	95		
		%	13,4	33,7	47,0		
Municipio de vivienda	Libertador	N°	42	118	160	3,503(2)	,174
		%	20,8	58,4	79,2		
	Campo Elías	N°	10	12	22		
		%	5,0	5,9	10,9		
	Otro	N°	6	14	20		
		%	3,0	6,9	9,9		
Pareja	Sí	N°	32	65	97	1,668(1)	,197
		%	15,8	32,2	48,0		
	No	N°	26	79	105		
		%	12,9	39,1	52,0		

Nota: se usó el estadístico exacto de Fisher para las tablas 2x2 y en las demás chi-cuadrado.

Fuente: cálculos propios

Tabla 3.

Ansiedad y depresión de los estudiantes de la carrera de enfermería encuestados. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Agosto-noviembre 2023

	No		Depresión		Total	46,246 (1)	<,001(*)
	Sí		X ² (gl)	p-valor			
Ansiedad	No	Nº	28	10	38	46,246 (1)	<,001(*)
		% dentro de Depresión	48,3	6,9	18,8		
		% del total	13,9	5,0	18,8		
	Sí	Nº	30	134	164	46,246 (1)	<,001(*)
		% dentro de Depresión	51,7	93,1	81,2		
		% del total	14,9	66,3	81,2		
Total		Nº	58	144	202	46,246 (1)	<,001(*)
	% dentro de Depresión	100,0%	100,0%	100,0%			
	% del total	28,7%	71,3%	100,0%			

(*) estadístico exacto de Fisher.

V de Cramer de 0,478. OR=12,507. IC [5,546 a 28,145].

DISCUSIÓN

La ansiedad y la depresión son problemas de salud mental significativos que afectan a muchos, entre ellos a estudiantes universitarios, quienes se encuentran expuestos a diversas presiones, incluyendo académicas, sociales y personales. En el estudio la muestra estuvo conformada por 202 alumnos de enfermería en su mayoría fueron del sexo femenino (78,2%), lo cual se relaciona con el estudio de González-Velázquez et al. (2022), quienes obtuvieron que un 72,1% eran mujeres y 27,9% hombres; similar a Arntz et al. (2022), quienes hallaron que el 71,08% de los discentes pertenecían al sexo femenino y el 28,92% de sexo masculino. Los hallazgos encontrados por Granados y Janampa (2024) revelaron que la mayor cantidad de estudiantes de enfermería encuestados eran mujeres (62,78%), en los diversos estudios en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería se ha evidenciado que predomina el sexo femenino. La enfermería ha sido catalogada a lo largo del tiempo como una profesión de mujeres, para el cuidado de las personas (sanas y/o enfermas), lo cual la vincula socialmente al sexo femenino (Hermosilla y Ruffinelli, 2017). Sin embargo, es una profesión que es ejercida igualmente por ambos sexos.

Así mismo, se ha determinado la edad de los estudiantes, la cual oscila entre los 18 y 48 años, con una media de 22,82 años. El grupo más frecuente corresponde a aquellos de 18 a 20 años (41,6%). A diferencia de lo reportado por Granados y Janampa (2024), donde la mayor proporción correspondía al grupo de 20 a 23 años,

con un 62,78%. Esto es similar a lo encontrado por Monterrosa-Castro et al. (2020), cuya muestra incluía jóvenes con edades entre $20,3 \pm 1,7$. Salvo et al. (2021) obtuvieron una media de edad de $21,2 \pm 2,0$ años en su muestra total. Por otro lado, González-Velázquez et al. (2022) encontraron una edad comprendida entre los 18 y 38 años (media=20,69; DE=2,20). Además, Pego-Pérez et al. (2018) reportaron una media de edad de los participantes de 21,7 años, con una desviación estándar de 4,7 años, un máximo de 54 años y un mínimo de 18 años. Arntz (2022) también encontró edades comprendidas entre los 17 y 31 años (promedio de 18,78 años). Observándose que la población universitaria en su gran mayoría son jóvenes.

Los alumnos incluidos en la muestra, la mayoría proviene del municipio Libertador (79,2%, n=160), donde también se encuentra ubicada la casa de estudios a la cual pertenecen. Según la investigación de Arntz et al. (2022), 75,90% de los estudiantes son de áreas urbanas, el 16,27% de áreas rurales y el 7,83% de áreas semiurbanas. En cuanto a la distribución por semestre académico, se encuestó a un mayor número de estudiantes en los primeros cuatro semestres (73,76%), y del quinto al octavo semestre (26,24%). Además, el 52,97% de los discentes trabajan y el 48,0% tienen una pareja estable.

Es importante destacar que la ansiedad, desde una perspectiva fisiológica, se define como un mecanismo de alerta del cuerpo frente a situaciones que podrían ser perjudiciales. Es una sensación desagradable acompañada de diversas sensaciones físicas. Si este mecanismo de alerta persiste, se convierte en un estado patológico, caracterizado por una autonomía relativa, sin una causa aparente externa o interna, con una intensidad, duración y comportamiento que implican dos respuestas: una hiperalerta constante y una respuesta vegetativa controlada por el sistema simpático. Se presentan alteraciones a nivel cognitivo, físico y neurológico, y finalmente a nivel conductual. También se pueden considerar factores externos como contribuyentes, por ejemplo, el consumo de estimulantes, xantinas, la abstinencia de depresores del sistema nervioso central y la abstinencia de opiáceos (Luna et al., 2001).

De tal manera, se identificó que el 81,2% de los estudiantes de enfermería experimentan ansiedad según la escala de Golbert, distribuidos en 27,7% presenta un nivel leve, 29,2% moderado y 24,3% severo. Estos resultados difieren del estudio realizado por Barraza et al. (2015), quienes encontraron que el 53% de la muestra tenía niveles normales de ansiedad, 35% presentaba niveles moderados y 12% niveles severos. Además, en la investigación realizada por Ruvalcaba et al. (2020), se evidenció que el 65% presentaba niveles moderados de ansiedad, 21% niveles leves y 13,5% severos. Un estudio llevado a cabo por Arntz et al. (2022) encontró que 54,82% de la muestra presentaba algún nivel de alteración o riesgo de padecer ansiedad, mientras que Granados y Janampa (2024) descubrió que el 65,56% presentaba niveles leves de ansiedad. En general, se puede observar que los niveles de ansiedad encontrados en el presente estudio son más altos que los mencionados en las investigaciones anteriores, lo cual destaca la importancia de las necesidades actuales del estudiante de enfermería.

En relación a la depresión, se manifestó que el 71,3% de los estudiantes de enfermería tiene la posibilidad de experimentar depresión, divididos en un 28,2% con un grado leve, 26,7% moderado y 16,3% severo. A diferencia del estudio realizado por Barraza et al. (2015), quienes encontraron que el 72% de la muestra se

encuentra dentro del rango normal, el 22,4% moderado y el 5,6% severo. Además, Ruvalcaba et al. (2020) evidenciaron niveles mínimos de depresión en un 63,9%, el nivel moderado 5,2%, siendo el nivel severo el menos frecuente con 2,3%. En general, Arntz et al. (2022) encontraron que 31,33% presentaba depresión. Por otro lado, Granados et al. (2024) obtuvieron que 42,22% presentaba niveles mínimos de depresión. De igual manera, se evidencia en comparación a los diversos estudios mencionados, que el más alto porcentaje de depresión es el encontrado en el presente estudio.

En cuanto a la ansiedad, se determinó esta asociación con la variable edad ($p=0,041$) con mayores porcentajes en los grupos con menores edades, lo cual se relaciona con lo descrito por la OMS (2021) donde refiere que los trastornos emocionales son más comunes en los jóvenes, y el trastorno de ansiedad puede presentarse como ataques de pánico o preocupaciones excesivas, con más frecuencia en este grupo de edad. También se encontró que la ansiedad estuvo relacionada con el semestre que cursa ($p=0,023$) con porcentajes más altos en los primeros cuatro semestres. Mientras que Perilla et al. (2020) hallaron un 40% de los estudiantes con algún nivel de ansiedad, donde los semestres cuatro y cinco no mostraron ansiedad severa, mientras que uno, dos y seis reportaron el mayor número de estudiantes con este nivel de ansiedad.

Además, se determinó que no existe asociación entre las variables intervinientes y la depresión, existiendo relación entre la ansiedad y depresión ($p<0,001$), siendo 93,1% de los estudiantes con ansiedad y depresión, con un efecto moderado (V de Cramer 0,478), OR de 12,507. A diferencia de Ruvalcaba et al. (2020), quienes no encontraron relaciones significativas entre los niveles de ansiedad y depresión de los participantes ($r_s = 0.077$, $p = 0.380$).

CONCLUSIONES

En la encuesta realizada a los estudiantes de enfermería de la Universidad de Los Andes, en el período de agosto-noviembre de 2023, se determinó que el mayor porcentaje fue de sexo femenino, en el grupo de 18 a 20 años, provenientes del municipio Libertador. Aproximadamente tres cuartas partes cursaban los primeros cuatro semestres, más de la mitad trabaja y un poco menos de la mitad señaló tener pareja estable. Se obtuvo que ocho de cada diez se les determinó la probabilidad de ansiedad y siete de cada diez depresión. Se encontró asociación estadística entre la ansiedad con la edad y semestre que cursa, no se halló significancia estadística entre la depresión y las variables intervinientes consideradas. Finalmente, se evidenció la estrecha relación entre ansiedad y depresión, con una magnitud elevada que muestra un alto riesgo de padecer ambas patologías.

RECOMENDACIONES

Realizar un diagnóstico en los diferentes estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad de Los Andes. También se recomienda elaborar intervenciones educativas vinculadas al cambio de estilo de vida, buscando generar estrategias integrales que ayuden a un manejo adecuado de estas emociones. Finalmente, es recomendable valorar la variable estrés, además de medir antes y después de la intervención los indicadores clínicos: presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, índice de masa corporal, índice cintura-cadera,

algunos indicadores de laboratorio como son el cortisol, adrenalina y noradrenalina, así como la posibilidad de evaluar la tomografía computarizada con contraste y los polimorfismos genéticos vinculados a la ansiedad y depresión.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Arévalo, E., Castillo-Jimenez, D., Cepeda, I., López, J. & Pacheco, R. (2019). Anxiety and depression in university students: relationship with academic performance. *Interdisciplinary Journal of Epidemiology and Public Health*, 2(1), e-022. <https://doi.org/10.18041/2665-427X/ijeph.1.5342>
- Arntz, V., Trunce, J., Villarroel, S., Werner, G. & Muñoz M. (2022). Prelation of socio-demographic variables with levels of depression, anxiety and stress in university students. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 60(2), 156-166. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272022000200156>
- Barraza, L., Muñoz, N., Alfaro, G., Álvarez, M., Araya, T., Villagra, C. y Contreras, A. (2015). Ansiedad, depresión, estrés y organización de la personalidad en estudiantes novatos de medicina y enfermería. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 53(4), 251-260. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272015000400005>
- González-Velázquez, L., Acevedo-Peña, M., Figuerola-Escoto, R., Lezana-Fernández, M. & Meneses-González, F. (2022). Relationship between empathy, assertiveness, anxiety and depression in mexican nursing students. *Index de Enfermería*, 31(2), 129-133 http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000200017&lng=es&tlng=en
- Granados, G. y Janampa, J. (2024). *Niveles de ansiedad y depresión en estudiantes de enfermería de una universidad nacional post pandemia COVID-19, Huancayo 2023* [Trabajo especial de grado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/10513>
- Hart, B., Lusk, P., Hovermale, R. & Melnyk, B. (2019). Decreasing Depression and Anxiety in College Youth Using the Creating Opportunities for Personal Empowerment Program (COPE). *J Am Psychiatr Nurses Assoc*. 25(2), 89-98. doi: 10.1177/1078390318779205
- Hermosilla, M. y Ruffinelli, R. (2017). Visión de la enfermería como profesión para y de mujeres. *Sci. Am;* 4(2), 1-9. <https://revistacientifica.sudamericana.edu.py/index.php/scientiamericana/article/view/47>
- Lee, E. & Kim, Y. (2019). Effect of university students' sedentary behavior on stress, anxiety, and depression. *Perspect Psychiatr Care*, 55(2), 164-169. doi: 10.1111/ppc.12296.
- Londoño, N., Calle, L. y Berrio, Z. (2021). Depresión y ansiedad en estudiantes que ingresan a la universidad y factores de estrés asociados. *Revista Psicología e Saúde*, 13(4), 121-138. <https://dx.doi.org/10.20435/pssa.v13i4.1371>
- Luna, M., Hamana, Z., Colmenares, Y. & Maestre, C. (2001). Ansiedad y Depresión. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 20(2), 111-122. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642001000200002&lng=es&tlng=es.
- Monterrosa-Castro, Á., Ordosgoitia-Parra, E. y Beltrán-Barrios, T. (2020). Ansiedad y depresión identificadas con la Escala de Golberg en estudiantes universitarios del área de la salud *MedUNAB*, 23(3), 372-388. <https://www.redalyc.org/journal/719/71965090003/71965090003.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Informe mundial sobre salud mental: transformar la salud mental para todos. Panorama general [World mental health report: transforming mental health for all. Executive summary]. Ginebra. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356118/9789240051966-spa.pdf?sequence=1>
- Organización Mundial de la Salud. (2023a). *Trastornos de ansiedad*. Nota descriptiva. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>
- Organización Mundial de la Salud. (2023b). Depresión. Nota descriptiva. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=A%20escala%20mundial%2C%20aproximadamente%20280,luz%20experimentan%20depresi%C3%B3n%20\(2\).](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=A%20escala%20mundial%2C%20aproximadamente%20280,luz%20experimentan%20depresi%C3%B3n%20(2).)

- Organización Mundial de la Salud. (2023c). Trastornos mentales. Nota descriptiva. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Salud mental del adolescente. Nota descriptiva. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health#:~:text=Trastornos%20emocionales&text=Se%20calcula%20que%20el%203,a%2019%20a%C3%B1os%20padecen%20depresi%C3%B3n>.
- Pego-Pérez, E., Río-Nieto, M., Fernández, I. y Gutiérrez-García, E. (2018). Prevalencia de sintomatología de ansiedad y depresión en estudiantado universitario del Grado en Enfermería en la Comunidad Autónoma de Galicia. *Ene*, 12(2), 225. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000200005&lng=es&tlng=es.
- Perilla, F., Castro, D., Hernández, Blandón, K., Rincón, M., Jaimes, J. y León, M. (2020). Depresión, ansiedad y estrés: una situación en estudiantes de Enfermería en una Universidad Pública. *Revista 16 de Abril*, 59 (278), e1002. https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1002
- Rabanal-León, H., Aguilar-Chávez, P., Figueroa-Rojas, P., Peralta-Iparraguirre, A., Rodríguez-Azabache, J. & Yupari-Azabache, I. (2023). Características asociadas a la depresión, ansiedad y estrés en estudiantes universitarios. *Enfermería Global*, 22(71), 152-178. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.553991>
- Ríos, J., Escudero, C., López, C., Estrada, C., Montes, J. y Muñoz, A. (2019). Autopercepción del estado de ánimo y presencia de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 11(1), 61-92. <https://doi.org/10.17533/udea.rp.v11n1a03>
- Ruvalcaba, G., Galván, A., Ávila, G. y Gómez, P. (2020). Ansiedad, depresión y actividad autonómica en estudiantes de enfermería, en el estado de Guanajuato, México. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 6(1), 2448-8119 <https://cued.unam.mx/revistas/index.php/rdpcs/article/view/212>
- Salvo, J., Villagrán, F., Aravena, C., Campos, D., Cid, J., Cruces, S., González, M. y Olgún, V. (2021). Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de enfermería. *J. health med. sci.*, 7(2), 83-90. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1391575>
- Tung, Y., Lo, K., Ho, R. & Tam, W. (2018). Prevalence of depression among nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educational Today*, 63, 119-129. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.01.009https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691718300285?via%3Dihub>
- Universidad Católica Andrés Bello. (2023). PsicoData. https://psicologia.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/2023/02/PsicoData_compressed.pdf
- Vinaccia, S. y Ortega, A. (2020). Variables asociadas a la ansiedad-depresión en estudiantes universitarios. *Universitas Psychologica*, 19, 1-13. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy19.vaad>

Calidad de la atención médica en el área de emergencia: percepción y expectativas de los pacientes de un hospital público

Quality of medical care in the emergency area: patients perception and expectations of a public hospital

ÁLAVA, PATRICIA¹; PAREDES, MARIO²

¹Universidad Técnica de Manabí. Manabí, Ecuador.

²Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Autor de correspondencia
palava0886@utm.edu.ec

Fecha de recepción
30/03/2024

Fecha de aceptación
04/05/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Álava Moreira, Patricia Geoconda
Programa de Maestría en Salud Pública mención en Economía Desarrollo socio Ambiental,
Facultad de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
Correo-e: palava0886@utm.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5565-2069>

Paredes Cruz, Mario Alberto
Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas,
Escuela de Medicina. Armada del Ecuador Dirección de Sanidad Naval
Departamento de Medicina Preventiva.
Correo-e: mario.paredes01@cu.ucsg.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7775-6568>

Citación:

Álava, P. y Paredes, M. (2024). Calidad de la atención médica en el área de emergencia: percepción y expectativas de los pacientes de un hospital público. *GICOS*, 9(2), 142-154

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.10>



RESUMEN

La calidad de la atención en salud es un concepto multidimensional, abarcando seguridad, eficacia, puntualidad, eficiencia, equidad y enfoque centrado en las personas. Este estudio se enmarcó en la creciente prioridad de garantizar servicios de salud de alta calidad para satisfacer las expectativas de los pacientes. Se planteó como objetivo evaluar la calidad de la atención médica en el área de emergencia del Hospital General de Portoviejo, desde la perspectiva y expectativas de los pacientes. Se desarrolló bajo una metodología correlacional, transversal, con una muestra de 194 pacientes seleccionados aleatoriamente de un total de 400 que acudieron al servicio de emergencias durante un mes en el año 2024. Se empleó un cuestionario modificado del SERVQUAL para medir la satisfacción de los usuarios, evaluando cinco dimensiones de calidad: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles. Los resultados indicaron una insatisfacción importante en la dimensión de fiabilidad (76.89%), mientras que la calidad general del servicio fue aceptable en las dimensiones de capacidad de respuesta (62.88%) y aspectos tangibles (62.37%). Se observó una correlación positiva entre la expectativa y percepción de los pacientes en varias de las dimensiones evaluadas. Se concluyó que, existe una amplia necesidad de mejorar la fiabilidad del servicio, ya que su falta puede erosionar la confianza del paciente en el sistema de salud y afectar negativamente su experiencia y resultados de salud. Además, se resalta la importancia de utilizar encuestas periódicas de satisfacción del paciente para mejorar la prestación de servicios de atención médica.

Palabras clave: calidad de la atención de salud, calidad, acceso y evaluación de la atención de salud, percepción, satisfacción del paciente.

ABSTRACT

The quality of health care is a multidimensional concept, encompassing safety, effectiveness, timeliness, efficiency, equity, and a people-centered approach. This study was part of the growing priority of ensuring high-quality health services to meet patients' expectations. The objective of this study was to evaluate the quality of medical care in the emergency area of the General Hospital of Portoviejo, from the perspective and expectations of patients. It was developed under a correlational, cross-sectional methodology, with a sample of 194 patients randomly selected from a total of 400 who attended the emergency department for one month in 2024. A modified SERVQUAL questionnaire was used to measure user satisfaction, assessing five dimensions of quality: reliability, responsiveness, security, empathy, and tangible aspects. The results indicated significant dissatisfaction in the dimension of reliability (76.89%), while the overall quality of service was acceptable in the dimensions of responsiveness (62.88%) and tangible aspects (62.37%). A positive correlation was observed between patients' expectation and perception in several of the dimensions evaluated. It was concluded that there is a broad need to improve the reliability of the service, as its lack can erode patient trust in the health system and negatively affect their health experience and outcomes. In addition, the importance of using periodic patient satisfaction surveys to improve the delivery of health care services is highlighted.

Keywords: quality of health care, health care quality, access, and evaluation, perception, patient satisfaction.

La calidad de la atención en salud es un concepto teórico difícil de medir directamente, ya que no tiene una definición única. En términos generales, se refiere al nivel de seguridad, eficacia, puntualidad, eficiencia, equidad y enfoque centrado en las personas durante la prestación de servicios de salud (Hannawa et al., 2022). La calidad de la atención, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como el nivel en el que los servicios de salud contribuyen a mejorar las condiciones de salud tanto a nivel individual como en la comunidad, incrementando así las posibilidades de alcanzar los resultados de salud deseados (World Health Organization [WHO], 2023).

La calidad de los servicios y su impacto en la vida de las personas es una prioridad creciente. La gestión eficaz, especialmente en hospitales, se centra en proporcionar atención clínica y servicios de alta calidad para cumplir con las expectativas de los pacientes (Teshnizi et al., 2018).

La calidad también puede medirse por los profesionales de la salud o desde las percepciones de los pacientes. Algunos autores (Ruiz Pérez et al., 2021; Tuczyńska et al., 2022) mencionan que las percepciones de calidad de los pacientes son significativas y deberían ser un foco principal de atención dentro del sistema sanitario, enfocadas en la intangibilidad, heterogeneidad, inseparabilidad y carácter precedero. Los enfoques van orientados a la evaluación directa de usuarios y la medición de expectativas (Lezcano y Cardona, 2018).

En los sistemas de salud públicos, es el Estado que financia y busca garantizar la calidad y eficiencia de los servicios. La falta de control y evaluación puede afectar negativamente la capacidad de ofrecer todos los servicios (Jiménez Paneque, 2004). Ante esto, se destaca la importancia de evaluar la estructura, proceso y resultados, la escala de Calidad de Servicio [SERVQUAL] (Parasuraman et al., 1988), es la más utilizada a nivel mundial para medir la percepción de la calidad en servicios de salud, demostrando confiabilidad y validez, especialmente en áreas como consulta externa y hospitalización.

Un metaanálisis (Teshnizi et al., 2018) desarrollado en Irán determinó que no existieron diferencias significativas entre las dimensiones expectativas y percepción de los pacientes. Los autores concluyeron que las expectativas de los pacientes sobre la calidad de los servicios de atención médica superaron sus percepciones, además de mostrar insatisfacción en la percepción de los pacientes. Un estudio similar desarrollado durante la pandemia en países europeos (Tuczyńska et al., 2022), develó disminución en la calidad de los servicios de salud prestados.

En el contexto de América Latina, un estudio desarrollado en Colombia (Lezcano et al., 2018), no encontró significancia entre la calidad de atención y las variables sociodemográficas y las ligadas a la atención médico-hospitalaria recibida. Mientras que en Perú (Dávila y Chirinos, 2022), las expectativas y percepciones de los usuarios sobre la calidad de los servicios de salud atisbaron desde una mayor insatisfacción hasta una gran insatisfacción. Por otro lado, estudios desarrollados en Ecuador (Triviño-Ibarra et al., 2019; Villamar et al., 2023), catalogaron la atención recibida en consulta externa como regular y de insatisfacción global.

Es claro que varios estudios en el mundo han investigado la calidad del servicio en el sector de la salud, pero hasta donde sabemos, los datos de estas publicaciones no se han desarrollado en el contexto local ecuatoriano, en el servicio de emergencias específicamente Portoviejo. Por lo tanto, este estudio se planteó evaluar la calidad de la atención médica en el área de emergencia del Hospital General de Portoviejo, desde la percepción y expectativas de los pacientes, en el año 2024.

METODOLOGÍA

La investigación se basó en un diseño correlacional, transversal. Contó con una población conformada por 400 pacientes que acudieron al servicio de emergencias del hospital General Portoviejo durante un mes en el año 2024. El tamaño de la muestra se seleccionó mediante un sistema aleatorio simple (margen de error del 5%), se encuestaron 194 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión fueron pacientes de ambos sexos, contar con 18 años de edad al momento de acudir a la atención en el servicio de emergencia y haber firmado el consentimiento. Los de exclusión fueron pacientes con discapacidad física o mental que no pudieran responder autónomamente el instrumento de evaluación.

El instrumento de recolección de datos constó de 2 secciones. La primera incluyó los datos generales tales como edad, género, ocupación, estado civil, nivel de estudios y tipo de seguro del paciente. La segunda parte aplicó el cuestionario SERVQUAL modificado y validado para medir la satisfacción de usuarios externos en servicios de salud (Cabello y Chirinos, 2012), el instrumento incluyó 44 ítems, 22 para Expectativas y 22 preguntas de Percepción, distribuidos en cinco dimensiones de calidad: 1) fiabilidad, 2) capacidad de respuesta, 3) seguridad, 4) empatía y 5) aspectos tangibles. Cada pregunta generó un puntaje de acuerdo a la escala Likert, en base a siete alternativas de respuesta (considerando 1 la más baja y 7 la más alta).

La diferencia entre +7 y -7 dio por resultados los denominados Gaps según la definición operativa del instrumento. Es decir, que la calidad estará dada por la diferencia entre las expectativas y la percepción global por dimensión. Además, la medición de la satisfacción se evaluó por el porcentaje de insatisfacción obtenido de sus respuestas y se categorizó en: aceptable (menos del 40%), en proceso (40 a 60%) y por mejorar (más del 60%). Se consideró que un servicio fue de calidad cuando la percepción igualó o superó las expectativas, por tanto, la diferencia fuera igual o mayor a cero. La fuente de información fue de tipo primaria. La encuesta SERVQUAL se aplicó antes de la consulta (evaluar expectativas) y post consulta (percepción).

El control de sesgo de selección se subsanó incluyendo a todos los participantes que cumplieron con los criterios de elegibilidad. Además, se aplicó una prueba piloto para perfeccionar el instrumento. El sesgo de medición se controló a través de la evaluación de las propiedades psicométricas. El sesgo de respuesta de los encuestados se superó sensibilizando a los usuarios sobre la importancia de este estudio.

El análisis descriptivo se expresó mediante medidas de frecuencia, porcentajes. La fiabilidad del cuestionario se evaluó bajo el alfa de Cronbach dando un valor de 0.934 (excelente). Los puntajes de las dimensiones del SERVQUAL se compararon con variables cuantitativas mediante el Rho de Spearman. Se emplearon pruebas no paramétricas por la distribución anormal determinada mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Se

utilizó la prueba de U Mann Whitney por tener variables discontinuas en el caso de las dicotómicas, y con las politómicas se utilizó H de Kruskal Wallis, para identificar posibles factores asociados con la calidad de los servicios de salud. El nivel de significación estadística consideró un valor de $p \leq 0,05$. Todas las pruebas estadísticas fueron procesadas con el paquete estadístico SPSS versión 25. Para el desarrollo de la investigación se obtuvo la aprobación del Comité de Ética e Investigación en Seres Humanos de la Universidad Técnica de Manabí, bajo el código CEISH-UTM-EXT_24-01-24_PGAM. Asimismo, su ejecución se rigió por los principios del Informe Belmont, que abarcan el respeto a la dignidad humana, la justicia y la beneficencia como fundamentos prácticos en la investigación. Se mantuvo la confidencialidad y anonimato de los participantes.

RESULTADOS

Tabla 1.

Descripción de características sociodemográficas y tipo de seguro de salud del grupo de estudio

Características de la población		Frecuencia (n=194)	Porcentaje (%)	
Edad (años)	Grupos			
	($\bar{x} \pm DE$)	20 – 39	89	45.87
	41.57 \pm 11.19	40-59	90	43.39
		60-77	15	7.73
Género	Masculino	86	44.3	
	Femenino	108	55.7	
Estado civil	Soltero	10	5.2	
	Casado	182	93.8	
	Divorciado	2	1	
Nivel educativo	Primaria	6	3.1	
	Secundaria	102	52.6	
	Universidad	86	44.3	
Ocupación	Ama de casa	16	18.2	
	Empleado	161	83	
	Desempleado	17	8.8	
Tipo de seguro	Campesino	34	17.5	
	Personal	92	47.4	
	Patronal	66	35.1	

Fuente: cálculos propios.

Con relación a las características de la población (Tabla 1), se destacó que el grupo etario más representativo abarcó el rango de 20 a 39 años, constituyendo el 45.87% del total. Este grupo etario, está asociado con la juventud y la primera etapa de la adultez, con una media de 41.57 \pm 11.19. Además, la mayoría de los participantes fueron mujeres (55.7%). En el estado civil, predominó el estar casado (93.8%), en cuanto al nivel educativo más de la mitad de los participantes habían completado la educación secundaria (52.6%). La gran mayoría de los participantes contaban con empleo, representado por un 83% de la muestra. En cuanto al tipo de seguro, predominó el seguro personal, con el 47.4% del total.

Tabla 2.*Categorías de satisfacción de la calidad por dimensiones en la muestra estudiada*

Dimensión	Satisfecho (positivo) n(%)	Insatisfecho (negativo) n(%)	Escala de mejora
Fiabilidad	45 (23.19)	149 (76.80)	Por mejorar
Capacidad de respuesta	122 (62.88)	72 (37.1)	Aceptable
Seguridad	92 (47.4)	102 (52.6)	En proceso
Empatía	106 (54.6)	88(45.4)	En proceso
Aspectos Tangibles	121(62.37)	73 (37.62)	Aceptable
Total	48(24,74)	146(75,25)	

Fuente: cálculos propios.

En referencia a las categorías de satisfacción de la calidad de los pacientes en las diferentes dimensiones del SERVQUAL (tabla 2), se observó que la dimensión fiabilidad mostró una tasa de insatisfacción (negatividad) de 76.80%, indicando claramente la necesidad de mejoras en esta área por parte de la institución. Sin embargo, la evaluación general de la calidad del servicio por parte de los pacientes fue aceptable (rango menor a 40%) solo en dos dimensiones: capacidad de respuesta y los aspectos tangibles.

Además, se encontró que el género estaba asociado significativamente con el puntaje total de capacidad de respuesta ($p=0.035$), y con la de empatía ($p=0.029$), según la percepción del usuario. Lo que sugiere diferencias en cómo hombres y mujeres perciben la capacidad de respuesta del personal médico y la empatía mostrada durante su atención en la emergencia.

En lo que respecta al estado civil, se observó una significancia estadística en el puntaje total de capacidad de respuesta desde las expectativas del usuario y el puntaje global de expectativas ($p=0.039$ y $p=0.047$ respectivamente). Es posible que las personas solteras, casadas o divorciadas tengan diferentes perspectivas y prioridades en cuanto a la calidad de atención que esperan recibir. Respecto al nivel educativo, se encontró significancia en el puntaje total de aspectos tangibles desde la expectativa del usuario ($p=0.012$) y el puntaje global de expectativas $p=0.022$. Puesto que, el nivel educativo puede influir en la forma en que los pacientes evalúan la calidad de la atención médica, especialmente en lo que respecta a la infraestructura física y los recursos disponibles en la sala de emergencias.

Por otro lado, en relación al tipo de seguro, se encontraron diferencias significativas en el puntaje total de fiabilidad ($p=0.036$), seguridad ($p=0.005$) desde la percepción, y con el puntaje total de la capacidad ($p=0.007$) y seguridad ($p=0.000$), desde las expectativas del usuario, el tipo de seguro que tienen los pacientes puede desempeñar un papel importante en su percepción de la fiabilidad, seguridad y capacidad de respuesta del sistema de atención médica en la emergencia.

Finalmente, en cuanto a la ocupación, se observó una significancia en el puntaje total de capacidad ($p=0.002$), seguridad ($p=0.000$), capacidad de respuesta ($p=0.033$) desde la percepción del usuario. En cambio, la edad mostró diferencia significativa con el total de percepción ($p=0.018$).

En esta investigación no existió diferencias significativas entre estado civil, nivel educativo con respecto a las cinco dimensiones, un comportamiento diferente mostró la dimensión 2 (capacidad de respuesta) la dimensión 3 (seguridad) con relación al tipo de seguro ($p=0.037$ y $p=0.000$, respectivamente). Asimismo, la ocupación también mostró diferencia significativa con la dimensión 3 (seguridad) de $p=0.025$. En cuanto a la variable género se encontró diferencias significativas ($p<0.025$), con la dimensión capacidad de respuesta.

Tabla 3.

Correlación de Spearman entre las dimensiones de expectativas y percepción de los usuarios

Dimensiones	Expectativa Fiabilidad	Expectativa Capacidad de respuesta	Expectativa Seguridad	Expectativa Empatía	Expectativa Aspectos Tangibles	Total expectativa
Percepción Fiabilidad	0.242** 0.001	0.012 0.866	0.126 0.080	0.264** 0.000	0.145* 0.044	0.269** 0.000
Percepción Capacidad de respuesta	0.056 0.438	0.153* 0.033	0.105 0.146	0.111 0.122	0.183* 0.010	0.157* 0.029
Percepción Seguridad	0.072 0.322	0.089 0.215	0.418** 0.000	0.326** 0.000	0.106 0.140	0.292** 0.000
Percepción Empatía	0.100 0.166	0.209** 0.003	0.462** 0.000	0.351** 0.000	0.348** 0.000	0.428** 0.000
Percepción Aspectos Tangibles	0.410** 0.000	0.167** 0.020	0.189** 0.008	0.235** 0.001	0.161* 0.024	0.372** 0.000
Total percepción	0.301** 0.000	0.118 0.102	0.344** 0.000	0.380** 0.000	0.259** 0.000	0.440** 0.000

** significancia estadística ($p<0.01$)

* significancia estadística ($p<0.05$)

Según los resultados obtenidos mediante el análisis de correlación de Spearman (tabla 3), se observó una correlación positiva entre los puntajes globales de varias dimensiones. Por ejemplo, la dimensión fiabilidad en la expectativa del paciente mostró una correlación positiva con la percepción de fiabilidad y aspectos tangibles. De manera similar, la dimensión capacidad de respuesta (expectativa) se correlacionó positivamente con la capacidad de respuesta (perspectiva), empatía (perspectiva) y aspectos tangibles (perspectiva). En cuanto a la dimensión seguridad en la expectativa del paciente, también se encontró una correlación significativa con la seguridad, empatía y aspectos tangibles (perspectiva). Se observó un comportamiento similar en estas mismas dimensiones desde la expectativa de empatía, así como una correlación positiva entre la expectativa de empatía y la fiabilidad (percepción). Finalmente, la expectativa desde los aspectos tangibles mostró una asociación estadística con casi todas las dimensiones desde la percepción del paciente, excepto con la dimensión de seguridad (perspectiva).

Estos resultados sugieren que existe una relación positiva entre las expectativas de los pacientes y su percepción real de la atención médica recibida entre varias dimensiones. Además, muestra que la percepción del paciente tiende a reflejar sus expectativas en términos de seguridad, empatía y aspectos tangibles. No obstante, las expectativas de los pacientes pueden influir en cómo perciben la calidad de la atención médica recibida, lo que subraya la importancia de comprender y gestionar las expectativas de los pacientes para mejorar su

experiencia con la atención médica.

DISCUSIÓN

Se evidenciaron diversas características demográficas y del tipo de seguro entre los usuarios, resaltando una predominancia de pacientes en las etapas de juventud y adultez, así como una mayor proporción de mujeres. Estos resultados, sin embargo, contrastan parcialmente con un estudio colombiano (Lezcano y Cardona, 2018) donde se indicó que los adultos de entre 26 a 60 años, especialmente mujeres, eran quienes acudían con mayor frecuencia a los servicios de salud. Esta discrepancia podría atribuirse a diferencias en la metodología de selección de la muestra y población estudiada, ya que su muestra puede no haber representado adecuadamente la diversidad de edades presente en la población atendida.

En cuanto al nivel de instrucción, los presentes resultados concuerdan con los hallazgos de Matta (2014); sin embargo, contrastan con los resultados de Castro-Montenegro et al. (2021) quienes identificaron un nivel educativo superior (universidad) y el estado de unión libre como características comunes entre los sujetos estudiados. Estas diferencias pueden deberse a la variabilidad de factores socioculturales y económicos del entorno donde se desarrolló la investigación.

En cuanto a la ocupación, nuestros hallazgos coinciden con los resultados de un estudio realizado en territorio ecuatoriano durante la época de pandemia, (Villamar et al., 2023), que señaló una predominancia entre usuarios que contaba con algún tipo de empleo. En cambio, observamos una oposición con las cifras presentadas en el registro del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS, 2014) el cual indica que la mayoría de los afiliados son empleados bajo relación de dependencia, mientras que pocos contribuyentes aportan de forma personal. Lo que puede explicarse por la dinámica cambiante del mercado laboral y los sistemas de seguridad social, así como a la definición de las categorías ocupacionales utilizadas en los trabajos.

En relación a los resultados sobre la satisfacción de la calidad de los usuarios que acudieron a la emergencia del hospital público y que fueron evaluados mediante el cuestionario de SERVQUAL, se observó una mayor insatisfacción principalmente en la dimensión fiabilidad, seguida de la seguridad y empatía. Estos resultados se alinean con varios investigadores (Lezcano y Cardona, 2018; Mohebifar et al., 2016; Sihuin-Tapia et al., 2015; Villamar et al., 2023), a excepción de la capacidad de respuesta.

La falta de fiabilidad y seguridad puede erosionar la confianza del paciente en el sistema de salud, afectando negativamente su experiencia general, lo cual es un problema común entre los usuarios. Al respecto de la empatía, los usuarios expresaron sentir que no fueron suficientemente comprendidos o atendidos emocionalmente durante su experiencia en la emergencia del hospital público, lo que destaca la importancia de la comunicación entre el personal médico y los pacientes. La falta de una comunicación efectiva puede contribuir a la percepción de falta de empatía por parte del personal médico (Kwame y Petrucka, 2021), lo que puede afectar la confianza del paciente y su satisfacción con la atención recibida. Por lo tanto, sería relevante investigar cómo la formación del personal médico en aspectos como la empatía, la sensibilidad cultural y la

atención centrada en el paciente impacta la experiencia de los pacientes en el área de emergencia, lo que podría ayudar a mejorar la calidad de la atención médica en estas situaciones críticas.

Por otro lado, un estudio peruano, en época de pandemia (Febres et al., 2022), mostró una concordancia en cuanto a la satisfacción en los aspectos tangibles tanto en la expectativa como en la percepción de los usuarios, respaldando así la importancia de esta dimensión en la atención en emergencias. El estudio destacó que invertir en mejoras tangibles, como señalización, información, orientación, instalaciones modernizadas y equipamiento actualizado, no solo puede satisfacer las expectativas de los usuarios, sino también mejorará su percepción general de la calidad de la atención recibida en el hospital público durante emergencias.

Al comparar los presentes hallazgos con estudios similares realizados en otras regiones, se revela una menor satisfacción general entre los usuarios de emergencias del hospital público. Por ejemplo, en las ciudades de Quito (Castro-Montenegro et al., 2021) y Guayaquil (Pozo et al., 2021), se registraron niveles significativamente más altos de satisfacción, con porcentajes promedio del 46.8% y 77.4% respectivamente, en contraste con nuestro estudio la satisfacción fue inferior. Además, un estudio realizado en Perú por Febres Ramos et al. (2022) encontró niveles aún mayores de satisfacción, con un 56.20% de satisfacción frente a un 43.80% de insatisfacción. Estos datos subrayan la variabilidad en la percepción de la calidad de los servicios de emergencia entre diferentes áreas geográficas y contextos.

Es esencial considerar las disparidades en las políticas de salud y la gestión de los servicios de emergencia entre países, junto con las diferencias en la disponibilidad de recursos y la calidad de la infraestructura. Mientras algunos países priorizan la asignación de recursos para mejorar la infraestructura y la capacitación del personal médico en emergencias (Fattahi et al., 2023; Jacobson et al., 2021; Niyonsaba et al., 2023), otros se centran en desarrollar políticas específicas para agilizar los procesos de atención y reducir los tiempos de espera (Bhati et al., 2023; Finamore y Turrís, 2009; Shen y Lee, 2018).

Estas estrategias pueden influir significativamente en la experiencia del paciente y en su percepción de la calidad de la atención en emergencias. Por lo tanto, es crucial reconocer que cada región puede implementar enfoques diferentes para abordar los desafíos específicos que enfrenta en la prestación de servicios de emergencia. Esto subraya la importancia de examinar estas diferencias para obtener una comprensión completa y poder adoptar en nuestra región aquellas prácticas exitosas.

Es importante destacar que la información disponible sobre la satisfacción de los usuarios atendidos en emergencias es muy escasa. Aunque la metodología SERVQUAL se ha empleado principalmente en pacientes hemodializados, hospitalización, en consulta externa y urgencias, ha demostrado ser una herramienta con alta consistencia interna y la capacidad predictiva (Romero-Ruiz et al., 2019). Además, es fundamental considerar la relación entre las percepciones de los pacientes sobre la calidad del servicio y las habilidades de la gerencia y los médicos de alto nivel en los hospitales (Li et al., 2015) especialmente en el contexto de la búsqueda constante de acreditación hospitalaria en Ecuador (Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil, 2023).

Por último, estudios realizados en diferentes países, como el policlínico del Hospital de Messina en Sicilia, Italia (Alibrandi et al., 2023); y el Servicio de Emergencia del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza en Lima, Perú, (Arce-Huamani et al., 2023) también han explorado la satisfacción de los usuarios utilizando metodologías alternativas, como el cuestionario SERVPERF, destacando la importancia de evaluar la calidad de los servicios de emergencia desde diversas perspectivas y contextos (Feletti et al., 1986).

En cuanto a la significancia observada de los presentes resultados, en relación a dos dimensiones específicas, la capacidad de respuesta y la seguridad, con variables como el tipo de seguro y la ocupación, el total de la percepción y el rango etario, difieren notablemente de un estudio iraní (Mohebifar et al., 2016), y con un metaanálisis (Teshnizi et al., 2018), este último estudio recopiló datos de hospitales en Irán, dicho metaanálisis no encontró diferencias significativas entre las dimensiones. Estas diferencias cobran sentido cuando consideramos los distintos contextos en los que se brinda atención médica tanto en Irán como en nuestra localidad de estudio. Es posible que las diferencias en los sistemas de salud, las prácticas clínicas y las expectativas culturales de los pacientes contribuyan a estas variaciones en los resultados. Además, factores socioeconómicos y de acceso a la atención pueden influir en cómo los usuarios perciben y valoran diferentes aspectos de la atención médica en cada entorno.

Es importante resaltar que la correlación positiva encontrada entre diferentes dimensiones de la calidad de atención, como fiabilidad, capacidad de respuesta, empatía y aspectos tangibles, tanto en las expectativas como en la percepción real del paciente, refleja la importancia de comprender y gestionar estas expectativas para garantizar una experiencia positiva para los pacientes. Estos hallazgos están respaldados por una amplia investigación en el campo de la atención médica (Ferreira et al., 2023; Hannawa et al., 2022), que ha demostrado consistentemente que las expectativas de los pacientes pueden influir significativamente en su satisfacción y en la evaluación de la calidad de la atención recibida (Singh y Dixit, 2020).

Estos resultados son consistentes con las mejores prácticas en la atención médica, que enfatizan la importancia de proporcionar una atención integral que aborde las necesidades físicas, emocionales y psicológicas de los pacientes.

Para respaldar estos resultados y promover su aplicación en la práctica clínica, es crucial contar con políticas y estrategias que fomenten la comunicación efectiva entre los pacientes y los proveedores de atención médica, así como el desarrollo de programas de capacitación para el personal médico que promuevan la empatía, la sensibilidad cultural y la atención centrada en el paciente (Schouten et al., 2023; Sharkiya, 2023).

Es importante reconocer las limitaciones del estudio, como la falta de representatividad de la muestra y la posible influencia de factores contextuales no explorados. Estas limitaciones subrayan la necesidad de futuras investigaciones que aborden estas cuestiones con mayor profundidad y amplitud. Sin embargo, los hallazgos presentados ofrecen una base sólida para orientar intervenciones y políticas dirigidas a mejorar la calidad de la atención en los servicios de emergencia, con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los pacientes en esta área crítica de la atención médica.

CONCLUSIÓN

El estudio describió una visión detallada de la percepción y expectativas de los pacientes sobre la calidad de la atención médica en el área de emergencia de un hospital público. Aunque la calidad general del servicio fue aceptable en las dimensiones de capacidad de respuesta y aspectos tangibles, la fiabilidad mostró una insatisfacción sustancial, la falta de fiabilidad en los servicios de salud condiciona y erosiona la confianza del paciente en el sistema sanitario lo que afecta negativamente su experiencia y resultados de salud. Por lo tanto, resulta urgente abordar esta deficiencia (fiabilidad del servicio), y fomentar políticas, prácticas destinadas a optimizar la calidad de la atención médica y la satisfacción del paciente en este contexto clínico crucial. Además, para evaluar si las mejoras implementadas tienen un impacto sostenido en la percepción de los usuarios y en los resultados de salud, sería útil considerar la realización de un seguimiento a largo plazo de la satisfacción de los pacientes. Esta evaluación continua puede proporcionar información valiosa para orientar intervenciones futuras y garantizar una atención médica de alta calidad en las áreas de emergencia.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener intereses contrapuestos.

REFERENCIAS

- Alibrandi, A., Gitto, L., Limosani, M. & Mustica, P. F. (2023). Patient satisfaction and quality of hospital care. *Evaluation and Program Planning*, 97, 102251. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102251>
- Arce-Huamani, M. Á., Aliaga-Gastelumendi, R. A., Arce-Huamani, M. Á. y Aliaga-Gastelumendi, R. A. (2023). Calidad de atención y satisfacción del usuario en un Servicio de Emergencia de un Hospital del Seguro Social. *Acta Médica Peruana*, 40(4), 308-313. <https://doi.org/10.35663/amp.2023.404.2722>
- Bhati, D., Deogade, M. S. & Kanyal, D. (2023). Improving Patient Outcomes Through Effective Hospital Administration: A Comprehensive Review. *Cureus*, 15(10), e47731. <https://doi.org/10.7759/cureus.47731>
- Cabello, E. y Chirinos, J. L. (2012). Validación y aplicabilidad de encuestas SERVQUAL modificadas para medir la satisfacción de usuarios externos en servicios de salud. *Revista Medica Herediana*, 23(2), 88-95.
- Castro-Montenegro, D. A., Chamorro-Cabrera, E. Y., Rosado-Onofre, L. M. y Miranda-Gámez, L. E. (2021). Calidad de atención en un servicio de emergencias de tercer nivel de atención. *Revista Criterios*, 28(1), Article 1. <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/28.1-art9>
- Dávila Vigil, D. F., y Chirinos Ríos, C. A. (2022). Quality of care in the EsSalud emergency service, northern Region, Peru. *Journal of Medicine and Life*, 15(12), 1563-1568. <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0254>
- Fattahi, M., Keyvanshokoo, E., Kannan, D. & Govindan, K. (2023). Resource planning strategies for healthcare systems during a pandemic. *European Journal of Operational Research*, 304(1), 192-206. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.01.023>
- Febres Ramos, R. J., Dextre Vilchez, S. A. y Mercado Rey, M. R. (2022). Satisfacción del usuario externo en un hospital peruano durante la pandemia por covid-19. *Rev. científ. cienc. med*, 21-27.
- Feletti, G., Firman, D. & Sanson-Fisher, R. (1986). Patient satisfaction with primary-care consultations. *Journal of Behavioral Medicine*, 9(4), 389-399. <https://doi.org/10.1007/BF00845122>
- Ferreira, D. C., Vieira, I., Pedro, M. I., Caldas, P. & Varela, M. (2023). Patient Satisfaction with Healthcare Services and the Techniques Used for its Assessment: A Systematic Literature Review and a Bibliometric Analysis. *Healthcare*, 11(5), 639. <https://doi.org/10.3390/healthcare11050639>
- Finamore, S. R. & Turrís, S. A. (2009). Shortening the Wait: A Strategy to Reduce Waiting Times in the

- Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing*, 35(6), 509-514. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2009.03.001>
- Hannawa, A. F., Wu, A. W., Kolyada, A., Potemkina, A. y Donaldson, L. J. (2022). The aspects of healthcare quality that are important to health professionals and patients: A qualitative study. *Patient Education and Counseling*, 105(6), 1561-1570. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.10.016>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2014). *Asegurados del IESS ya superan los 8.4 millones de personas* [Sitio oficial]. IESS. https://www.iesse.gob.ec/en/web/afiliado/noticias?p_p_id=101_INSTANCE_3dH2yp_p_lifecycle=0yp_p_col_id=column-2yp_p_col_count=4y_101_INSTANCE_3dH2_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_contenty_101_INSTANCE_3dH2_assetEntryId=2435497y_101_INSTANCE_3dH2_type=contenty_101_INSTANCE_3dH2_groupId=10174y_101_INSTANCE_3dH2_urlTitle=asegurados-del-iesse-ya-superan-los-8-4-millones-de-personasyredirect=%2Fen%2Fweb%2Fafiliado%2Fnoticias?mostrarNoticia=1
- Jacobson, C. L., Basnet, S., Bhatt, A., Parajuli, S. & Shrestha, S. K. (2021). Emergency medical dispatcher training as a strategy to improve pre-hospital care in low- and middle-income countries: The case study of Nepal. *International Journal of Emergency Medicine*, 14(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12245-021-00355-8>
- Jiménez, R. (2004). Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual. *Revista Cubana de Salud Pública*, 30(1), 0-0.
- Kwame, A. & Petrucka, P. M. (2021). A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: Barriers, facilitators, and the way forward. *BMC Nursing*, 20(1), 158. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00684-2>
- Lezcano Tobón, L. A. y Cardona Arias, J. A. (2018). Evaluación de la calidad de los servicios médicos según las dimensiones del SERVQUAL en un hospital de Colombia. *Archivos de medicina*, 14(4), 4.
- Li, M., Lowrie, D. B., Huang, C.-Y., Lu, X.-C., Zhu, Y.-C., Wu, X.-H., Shayiti, M., Tan, Q.-Z., Yang, H.-L., Chen, S.-Y., Zhao, P., He, S.-H., Wang, X.-R. & Lu, H.-Z. (2015). Evaluating patients' perception of service quality at hospitals in nine Chinese cities by use of the ServQual scale. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(6), 497-504. <https://doi.org/10.1016/j.apjtb.2015.02.003>
- Matta, M. (2014). *Encuesta de Satisfacción Aplicada en Usuarios Externos de Emergencia SERVQUAL*. https://www.academia.edu/30445645/Encuesta_de_Satisfacci%C3%B3n_Aplicada_en_Usuarios_Externos_de_Emergencia_SERVQUAL
- Mohebfar, R., Hasani, H., Barikani, A. & Rafiei, S. (2016). Evaluating Service Quality from Patients' Perceptions: Application of Importance-performance Analysis Method. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 7(4), 233-238. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2016.05.002>
- Niyonsaba, M., Nkeshimana, M., Uwitonze, J. M., Davies, J., Maine, R., Nyinawankusi, J. D., Hunt, M., Rickard, R., Jayaraman, S. & Watt, M. H. (2023). Challenges and opportunities to improve efficiency and quality of prehospital emergency care using an mHealth platform: Qualitative study in Rwanda. *African Journal of Emergency Medicine*, 13(4), 250-257. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2023.07.002>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Pozo, C. E. V., Villacrés, L. S. M. y Villacrés, G. M. M. (2021). Calidad percibida y satisfacción de los usuarios en el hospital general del norte de Guayaquil ceibos: Evaluación para la mejora. *Centro Sur*. <https://www.centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/272>
- Romero-Ruiz, A. B., Sevillano-Jiménez, A., Cardador-Trocoli, C., Romero-Ruiz, A. B., Sevillano-Jiménez, A. y Cardador-Trocoli, C. (2019). Factores asociados a la satisfacción del paciente en diálisis. *Enfermería Nefrológica*, 22(2), 112-123. <https://doi.org/10.4321/s2254-28842019000200002>
- Ruiz Pérez, R., Ruiz-Montero, R., Ruiz Moruno, J., Guzmán Herrador, B., Barranco Quintana, J. L. y Salcedo y Leal, I. (2021). Seguridad del paciente: Percepción de los pacientes en atención primaria de un distrito sanitario urbano. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 47(7), 465-471. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2021.05.006>
- Schouten, B. C., Manthey, L. & Scarvaglieri, C. (2023). Teaching intercultural communication skills in healthcare to improve care for culturally and linguistically diverse patients. *Patient Education and Counseling*, 115, 107890. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2023.107890>
- Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. (2023). *41 hospitales públicos han recibido acreditación internacional*. – *Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil* [Sitio oficial].

- El nuevo Ecuador. <https://www.infancia.gob.ec/41-hospitales-publicos-han-recibido-acreditacion-internacional/>
- Sharkiya, S. H. (2023). Quality communication can improve patient-centred health outcomes among older patients: A rapid review. *BMC Health Services Research*, 23(1), 886. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09869-8>
- Shen, Y. & Lee, L. H. (2018). Improving the wait time to consultation at the emergency department. *BMJ Open Quality*, 7(1), e000131. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-000131>
- Sihuín-Tapia, E. Y., Gómez-Quispe, O. E. y Ibáñez-Quispe, V. (2015). Satisfacción de usuarios hospitalizados en un hospital de Apurímac, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(2), 299-302.
- Singh, D. & Dixit, K. (2020). Measuring Perceived Service Quality in Healthcare Setting in Developing Countries: A Review for Enhancing Managerial Decision-making. *Journal of Health Management*, 22(3), 472-489. <https://doi.org/10.1177/0972063420963407>
- Teshnizi, S. H., Aghamolaei, T., Kahnouji, K., Teshnizi, S. M. H. & Ghani, J. (2018). Assessing quality of health services with the SERVQUAL model in Iran. A systematic review and meta-analysis. *International Journal for Quality in Health Care*, 30(2), 82-89. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx200>
- Triviño-Ibarra, C. P., Villamar-García, W. S. y Reyes-Alay, T. B. (2019). La calidad de la atención en los servicios de salud en la provincia de Manabí, Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 4(12), Article 12. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i12.1197>
- Tuczyńska, M., Staszewski, R., Matthews-Kozanecka, M., Żok, A. & Baum, E. (2022). Quality of the Healthcare Services During COVID-19 Pandemic in Selected European Countries. *Frontiers in Public Health*, 10, 870314. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.870314>
- Villamar, Y. G. V., Paucar, M. del P. B., Paredes, J. G. G. y Villagómez, D. Y. N. (2023). Nivel de satisfacción del usuario externo de los servicios de emergencia sanitarios durante la pandemia de la COVID-19. *Enfermería Investiga*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v8i3.2110.2023>
- World Health Organisation. (2023). *Quality of care* [Sitio oficial]. World Health Organisation. <https://www.who.int/health-topics/quality-of-care>

Impacto de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre VIH y otras ITS en la población sexualmente activa de Santo Domingo, Mérida, Venezuela. 2023

Impact of an educational intervention on HIV and other STIS knowledge levels among the sexually active population in Santo Domingo, Mérida, Venezuela. 2023

GONZÁLEZ-DELATORRE AGUASANTA¹; TERÁN-ÁNGEL GUILLERMO¹

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
aguasantadelatorre@gmail.com

Fecha de recepción
05/04/2024

Fecha de aceptación
07/05/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

González-Delatorre Aguasanta
Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: aguasantadelatorre@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3871-2014>

Terán-Ángel Guillermo
Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: guillermondi@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2684-2308>

Citación:

González-Delatorre A., Terán-Ángel G. (2024). Impacto de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre VIH y otras ITS en la población sexualmente activa de Santo Domingo, Mérida, Venezuela. 2023. *GICOS*, 9(2), 155-170

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.11>



RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (2023) indica que alrededor de 38 millones de personas sexualmente activas entre 15 y 49 años, tienen una ITS fácilmente curable en la región de las Américas. Objetivo: determinar el impacto de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre VIH y otras ITS en la población sexualmente activa de Santo Domingo, Mérida, agosto 2023. Metodología: enfoque cuantitativo, tipo analítico, de corte transversal. Se evaluó un total de 28 participantes. Como instrumento de recolección de datos se empleó el cuestionario “ECI”. Resultados: 89,3% de la muestra estuvo constituida por mujeres y 10,7% por hombres; edades comprendidas entre 15 a 60 años, perteneciendo el 42,9% al grupo etario de adultos jóvenes de 19 a 35 años. 41,7% no utilizó ningún método anticonceptivo durante las prácticas sexuales. Solo el 12,5% refirió hacer uso del preservativo como método contraconceptivo. Se obtuvo un cambio significativo con el abordaje ($p=0,0001$), en los porcentajes de conocimientos entre los individuos antes y después del abordaje. Conclusiones: el nivel de conocimientos en ITS era del 66% y mejoró un 11% tras la intervención educativa. No se encontró una relación significativa entre las variables sociodemográficas con el nivel de conocimientos en la población estudiada. Los hallazgos revelan la importancia de hacer campañas de concientización sobre el uso del condón como principal método anticonceptivo, ya que es el único que funge de barrera y disminuye sustancialmente el riesgo de transmisión de las diversas ITS.

Palabras clave: infecciones de transmisión sexual, virus de inmunodeficiencia humana, conocimiento, intervención, Venezuela.

ABSTRACT

The World Health Organization (2023) indicates that around 38 million sexually active people between 15 and 49 years old have an easily curable STD in the Americas region. Objective: determine the impact of an educational intervention on the level of knowledge about HIV and other STDs in the sexually active population, in Santo Domingo, Mérida, in August 2023. Methodology: quantitative approach, analytical type, cross-sectional design. A total of 28 participants were evaluated. The “ECI” questionnaire was used as a data collection instrument. Results: 89.3% of the sample was female and 10.7% male; ages between 15 to 60 years, with 42.9% belonging to the age group of young adults from 19 to 35 years. 41.7% did not use any contraceptive method during sexual practices. Only 12.5% reported using condoms as a contraceptive method. A significant change was observed with the intervention ($p= 0.0001$) in the percentages of knowledge among individuals before and after the approach. Conclusions: the level of knowledge about STDs was 66% and improved by 11% after the educational intervention. No significant relationship was found between sociodemographic variables and the level of knowledge in the population studied. Findings underscore the importance of awareness campaigns about condom use as the primary contraceptive method, as it is the only one that acts as a barrier and substantially reduces the risk of transmission of various STDs.

Keywords: sexually transmitted diseases, human immunodeficiency virus, knowledge, intervention, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 38 millones de personas sexualmente activas entre 15 y 49 años de edad, tienen una infección de transmisión sexual (ITS) fácilmente curable (clamidia, gonorrea, sífilis y/o tricomoniasis) en la región de las Américas. Las ITS constituyen un conjunto de infecciones, producidas por un amplio grupo de microorganismos tales como: bacterias, parásitos y virus; que se transmiten de persona a persona, generalmente por contacto sexual sin protección, con prácticas tales como coito vaginal, anal o bucal; entre dos individuos, independientemente del género. Sin embargo, existen otras rutas o vías de transmisión, tales como el contacto con sangre o leche materna, y la importantísima transmisión vertical (OMS, 2023).

La infección por VIH, las hepatitis víricas y las ITS en general, causan colectivamente 2,3 millones de muertes y 1,2 millones de casos de cáncer anualmente, y siguen representando una carga importante para la salud pública en todo el mundo. Más de un 1.000.000 de personas contraen una ITS cada día, mientras que cada año 4,5 millones de personas se infectan por el VIH y las hepatitis B y C (OMS, 2022).

Con relación a la epidemia mundial de VIH, se tiene que 680.000 personas fallecieron por causas relacionadas con el VIH en el año 2020, lo que significa que la mortalidad sigue siendo inaceptablemente elevada. Más de 1,5 millones de personas contraen la infección por VIH anualmente; y lamentablemente las metas mundiales para reducir esta estadística no están en vías de alcanzarse. En el contexto del VIH, existe lo que se ha denominado “poblaciones clave” que incluyen hombres que tienen sexo con hombres, usuarios de drogas inyectables, trabajadores sexuales, personas transexuales y los reclusos. Estas poblaciones y sus parejas suponen el 65% de las nuevas infecciones por VIH en todo el mundo; sin embargo, estos grupos de población muchas veces tienen dificultades para acceder a los servicios de salud, bien sea por procesos jurisdiccionales o por factores sociales (OMS, 2022).

El VIH, las hepatitis víricas y el resto de las ITS tienen modos de transmisión y factores de riesgo comunes, y de hecho, muchos de los grupos de población afectados por estas enfermedades se solapan. Además, existe una mayor vulnerabilidad o riesgo de estos grupos que suele derivar de los determinantes sociales, especialmente en forma de estigmatización y discriminación o las condiciones de marginación o exclusión a las que muchas veces se ven sometidos (OMS, 2022).

Se ha observado que las ITS son un problema creciente de salud pública en la población a nivel mundial (Aggarwal et al., 2022). La educación sexual y reproductiva, así como el acceso a información validada son vitales para su control, ya que el desconocimiento en torno al tema, conlleva a una mayor probabilidad de involucrarse en prácticas sexuales de riesgo, por lo que se incrementa la posibilidad de contraerlas al no tomar medidas preventivas necesarias, como el uso correcto del condón. Asimismo, se dificulta la detección temprana por desconocimiento de las manifestaciones y síntomas que se presentan. El retraso en el diagnóstico y tratamiento puede derivar en complicaciones mayores, incluyendo infertilidad. Además, se propicia la propagación de ITS al no adoptar conductas sexuales responsables y no acudir a valoraciones médicas periódicas si se tiene múltiples parejas, por lo que se perpetúa el ciclo de transmisión. Puede además potenciar conductas sexuales irresponsables o de alto riesgo por la sensación de “falsa seguridad” al desconocer la prevalencia y gravedad de dichas infecciones (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida [ONU SIDA], 2021).

La prevención y el control de las ITS son fundamentales para la salud pública. El uso adecuado de métodos de protección, como condones, es una medida eficaz para reducir el riesgo de transmisión. Además, la detección temprana y el tratamiento oportuno son cruciales para prevenir complicaciones y detener la propagación de

las ITS. La educación sexual desempeña un papel importante en la prevención de estas infecciones, al proporcionar información sobre métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento, y al fomentar relaciones sexuales saludables, consensuadas y respetuosas. Promover una mayor conciencia sobre las ITS y desestigmatizar la búsqueda de atención médica, son medidas clave para enfrentar este importante desafío de salud pública (ONU SIDA, 2022).

Estudios indican que la alta incidencia de ITS en adolescentes a nivel global, se debe en parte a los pocos conocimientos e información que estos poseen en torno al tema, lo que indiscutiblemente repercute sobre las prácticas sexuales (Silva et al., 2014). En consecuencia, la presente investigación responde a la problemática relacionada con el desconocimiento sobre las ITS en la población sexualmente activa de Santo Domingo, Mérida, Venezuela. Es una prioridad capacitar y educar a dicha población sobre las ITS, así como promover y afianzar la concientización sobre el uso de preservativo como principal método de prevención. Se pretende realizar una intervención educativa y medir su impacto sobre el nivel de conocimiento sobre ITS y prácticas sexuales de riesgo en la población sexualmente activa, de la comunidad abordada.

En Mérida, Venezuela, Rojas-Páez (2023), determinó el nivel de conocimiento sobre las ITS en adolescentes y adultos de la comunidad de Llano Seco, Lagunillas; realizando un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal. Se hizo un muestro no probabilístico de pacientes con edades comprendidas entre 13 a 56 años, evaluándose un total de 80 individuos. La técnica de recolección de información empleada fue la encuesta, y como instrumento se utilizó un cuestionario titulado “cuestionario dirigido a determinar los conocimientos sobre ITS” validado para España, Cuba y Venezuela. Se determinó que la principal fuente de información sobre ITS es la familia (33,9%) seguido por la información recibida en las instituciones educativas (21,6%), estableciéndose una asociación entre la fuente de la información y calidad de conocimiento sobre ITS de los participantes.

En Huancayo, Perú, Maldonado-Gómez (2020), determinó el impacto de una intervención educativa sobre el nivel de conocimiento de ITS en adolescentes de una institución educativa; realizando un estudio experimental tipo pre - posterior sin control grupal, encontrando que el programa de educación aplicada contribuyó significativamente a elevar en los alumnos su conocimiento sobre la prevención de ITS y la infección por el VIH. En Ecuador, Tixe-Manobanda y Fernández-Nieto (2022), analizaron la relación entre el conocimiento y el riesgo de enfermedades de transmisión sexual en estudiantes de secundaria. Realizaron una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal desarrollada en una unidad educativa de la provincia de Tungurahua, con una muestra de 250 estudiantes de bachillerato, la técnica de recolección de información fue una encuesta dirigida a conocer información sociodemográfica, conocimiento sobre enfermedades de transmisión sexual y sobre las prácticas sexuales; en cuyo estudio determinaron que el nivel de conocimiento no se correlaciona con los comportamientos sexuales de riesgo de los estudiantes de secundaria.

A nivel mundial, la OMS (2022) ha establecido diferentes programas para hacer frente a la epidemia de ITS, a lo largo del tiempo. Actualmente se están llevando a cabo las Estrategias Mundiales del Sector de la Salud contra el VIH, las hepatitis víricas y las ITS para el periodo 2022-2030; dentro del que se establecen metas relativas a lograr en dicho periodo. Estas estrategias parten de los logros y las lecciones derivadas de la Estrategia Mundial del Sector de la Salud contra las ITS, para el periodo 2016-2021, que igualmente proporcionaba objetivos, metas y acciones prioritarias.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2011) afirma que uno de los principales problemas de salud que enfrentan los adolescentes y jóvenes en el ámbito mundial son las conductas sexuales de riesgo que se manifiestan a muy temprana edad y las cuales traen consecuencias a corto y mediano plazo.

En Latinoamérica, y más específicamente en Venezuela, son escasos los datos epidemiológicos que se tienen sobre la magnitud del problema de las ITS, y esta se encuentra limitada a un número reducido de estudios y datos oficiales incompletos de los países de la región.

En vista de lo anteriormente descrito, la presente investigación tiene por objeto determinar el impacto de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre VIH y otras ITS en la población sexualmente activa, de la parroquia Santo Domingo, municipio Cardenal Quintero, estado Mérida, durante el mes de agosto 2023. Identificar las deficiencias en conocimientos sobre VIH y otras ITS en la población sexualmente activa, así como el impacto de abordajes educativos; permitirá el diseño de programas, campañas e intervenciones más efectivas adaptadas a la cultura e idiosincrasia de esta población. Los resultados de la investigación servirán como línea de base para comparar la eficacia de futuras iniciativas de educación sexual en jóvenes sobre este tema.

Durante la ejecución de esta investigación, se presentaron algunas limitantes, a saber, no se tuvo acceso a la población blanco en materia de salud sexual y reproductiva (adolescentes), por ejecutarse durante el período de receso escolar de Venezuela. Por ende, se tuvo la necesidad de implementarla en las personas que acudieron voluntariamente al área de Medicina Preventiva del Hospital I Santo Domingo, lo que repercutió bajo la forma de sesgo de selección. Además, si bien en el cuestionario sociodemográfico, se preguntó por la ocupación, la gran mayoría de los encuestados, omitió este ítem, por ende, no se pudieron establecer relaciones entre dicha variable y el nivel de conocimientos, lo que habría sido interesante evaluar.

METODOLOGÍA

Enfoque cuantitativo, tipo analítico, de corte transversal. Se diseñó un muestreo por conveniencia, en la población de pacientes sexualmente activos que asistieron a la consulta de Medicina Preventiva del Hospital I de Santo Domingo, estado Mérida. El tamaño muestral se estimó usando el software G*Power versión 3.1.9.7 (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf), se consideró una potencia de 80%, un error alfa de 0,05 y una medida del tamaño del efecto de 0,8. La medida del tamaño del efecto se determinó en función de reportes previos que ubican el conocimiento en materia de VIH e ITS en nuestra región alrededor de 45%, y que señalan que las intervenciones educativas pueden mejorar dicho conocimiento hasta en un 20%. Se estimó una muestra de 20 individuos, evaluándose un total de 28 participantes que acudieron al área de Medicina Preventiva del Hospital I Santo Domingo durante el mes de agosto del año 2023.

Crterios de inclusión

- Ser habitante de la parroquia Santo Domingo.
- Ser sexualmente activo.

Crterios de exclusión

- No saber leer ni escribir.
- Manifestación de no querer participar en el estudio.
- No firmar el consentimiento informado previamente.
- Menores de edad que no estén acompañados por su representante legal.

Como instrumento de recolección de datos, se empleó un cuestionario previamente validado por Espada et al. (2014) el cual mide a través de una escala, el conocimiento sobre el VIH y otras infecciones de transmisión sexual (ECI). Dicho instrumento, validado en España en 2014 fue un estudio descriptivo transversal que contó con una muestra de 1.570 adolescentes entre los 13 y los 17 años escolarizados en institutos; en donde se

estableció un cuestionario de 40 preguntas relacionadas con el conocimiento sobre VIH y otras ITS, con una confiabilidad (alfa de Cronbach) que oscila desde 0,66 a 0,88. Sin embargo, se realizó una afinación semántica, adaptando sutilmente la terminología para una mejor comprensión, puesto que la escala original posee modismos de lenguaje, y términos en desuso para referirse a las personas que viven con VIH. Asimismo, se efectuaron algunas modificaciones para adaptarlo al contexto sociocultural de la población abordada, para lograr medir los objetivos de la presente investigación. La escala modificada que se aplicó, estuvo conformada por 39 ítems de verdadero o falso, así como algunas preguntas adicionales y opcionales para analizar conductas sexuales de riesgo en esta población (sexarquía, número de parejas sexuales en el último año y método anticonceptivo utilizado durante las relaciones sexuales). Así mismo, se empleó un instrumento para recabar datos demográficos (sexo, edad, estado civil, nivel educativo y ocupación).

La investigación se diseñó con base en los principios bioéticos que rigen la investigación en seres humanos. Previa aplicación del cuestionario, se obtuvo por escrito el consentimiento informado de cada uno de los participantes.

Análisis estadístico. Los datos cuantitativos se presentaron con medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación estándar, medianas y rangos intercuartílicos); los datos cualitativos se presentaron con frecuencias absolutas y relativas (en porcentajes). La asociación estadística de datos cualitativos (análisis bivariados) se evaluó aplicando la prueba chi cuadrado; las diferencias estadísticas de datos cuantitativos se evaluaron a través de la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas no Gaussianas. Se realizó un análisis de correlación entre la edad y los niveles de conocimiento. La significancia estadística se consideró para valores de $p < 0,05$. Los análisis estadísticos y los gráficos se realizaron con los programas SPSS versión 21 (IBM Corporation, New York, US), Excel 2010 (Microsoft Corporation, Redmond, US) y GraphPad Prism versión 5 (GraphPad Software Inc, La Jolla, USA).

RESULTADOS

La muestra se distribuyó en 89,3% de mujeres y 10,7% de hombres; con edades comprendidas entre 15 a 60 años, con una media de 33 ± 13 años, perteneciendo el 42,9% al grupo etario de adultos jóvenes de 19 a 35 años, como se evidencia en la tabla 1.

En la tabla 2 se observa que la mayoría de los participantes (85,7%) refiere haber tenido una única pareja sexual durante el último año, y que el 41,7% no utilizó ningún método anticonceptivo durante las prácticas sexuales. El 12,5% refirió hacer uso del preservativo como método anticonceptivo. La edad de inicio de relaciones sexuales tuvo una media de 17 ± 2 años.

En la figura 1 se observa un análisis de regresión y correlación evidenciándose que la edad no fue un factor determinante en el nivel de conocimiento previo ni posterior a la intervención educativa.

En la tabla 3 se observa la clasificación general sobre nivel de conocimiento de la población en estudio, la cual se categorizó en función de cuartiles; evidenciándose que antes de la intervención, en el cuartil superior se ubicaba el 17,9%; y posterior a la misma, en dicho cuartil se ubicó el 53,6% de la muestra.

Tabla 1*Características sociodemográficas de la población en estudio*

	Frecuencia N=28	Porcentaje 100,0
Sexo		
<i>Femenino</i>	25	89,3
<i>Masculino</i>	3	10,7
Edad en años		
<i>18 o menos</i>	5	17,9
<i>19 – 35</i>	12	42,9
<i>36 – 45</i>	6	21,4
<i>46 – 55</i>	4	14,3
<i>56 o más</i>	1	3,6
Estado civil		
<i>Soltero</i>	20	71,4
<i>Casado</i>	8	28,6
Nivel educativo		
<i>Sin estudios</i>	2	7,1
<i>Primaria</i>	4	14,3
<i>Secundaria</i>	6	21,4
<i>Técnico</i>	9	32,1
<i>Universitaria</i>	7	25
Ocupación	n=6	
<i>Ama de casa</i>	2	33,3
<i>Enfermera</i>	2	33,3
<i>Docente</i>	1	16,7
<i>Estudiante</i>	1	16,7

En la tabla 4 se evidencia que el nivel educativo no se relacionó con el grado de conocimiento sobre salud sexual en la población en estudio. En función del nivel educativo, se observa que el grado de conocimientos pre – test, se situaba en el cuartil 2 – 3 (50%), y que posterior a la intervención, se situó en el cuartil 3 – 4 (53,6%); teniéndose un cambio del 11 al 20% en el nivel de conocimientos en el 39,3% de los casos. El estado civil tampoco fue un factor determinante sobre el nivel de conocimiento de la población estudiada, antes ni después de la intervención.

En la figura 2, 3 y 4, se observa la variación individual en las respuestas de los participantes (id) a cada ítem (p) de la encuesta aplicada, antes y después de la intervención educativa. Se evidencia que en la pregunta 16: “La infección por VIH es más frecuente entre homosexuales”, hubo una aparente disminución del conocimiento, variando de 64% a 39% de respuestas correctas, producto de la intervención en la que se hizo énfasis en la desestigmatización existente en torno a esta infección.

Tabla 2

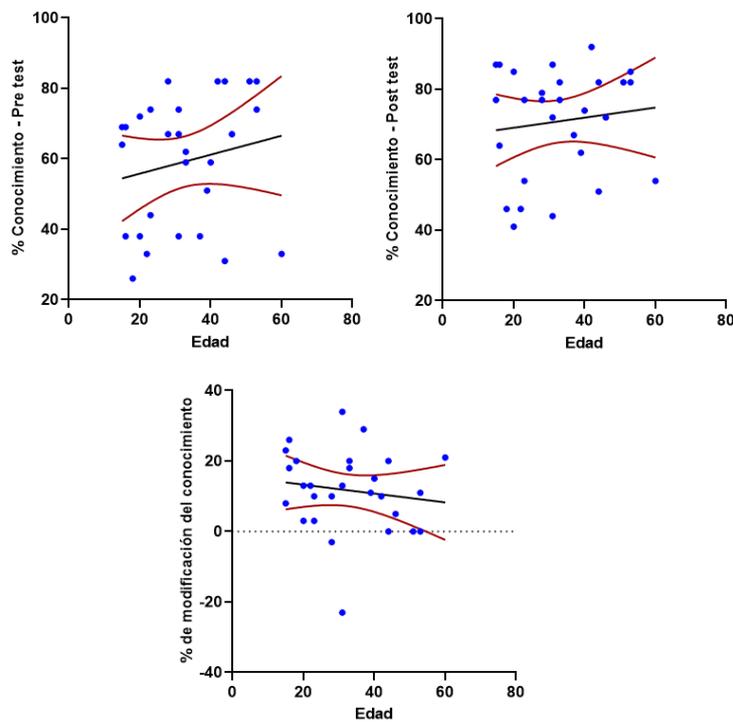
Número de parejas sexuales y métodos anticonceptivos empleados por la población en estudio

	Frecuencia	Porcentaje valido
Nº de parejas sexuales en los últimos 12 meses		
<i>Ninguna</i>	3	14,3
<i>Una</i>	18	85,7
<i>No se respondió</i>	7	-
<i>Total analizado</i>	21	100
<i>Total</i>	28	
Método anticonceptivo utilizado en sus relaciones sexuales		
<i>Ninguno</i>	10	41,7
<i>Hormonal</i>	7	29,2
<i>DIU</i>	4	16,7
<i>Condón</i>	3	12,5
<i>No se respondió</i>	4	-
<i>Total analizado</i>	24	100
<i>Total</i>	28	

Figura 1

Análisis de regresión y correlación entre la edad y los niveles de conocimiento sobre salud sexual en la población en estu-

$R^2 = 0,036$
 $p = 0,289$



d

Nota. Se muestran los valores individuales, la línea de tendencia y sus intervalos de confianza (95%). Se realizó análisis de correlación de Spearman; se muestra el coeficiente R^2 y el valor de p .

Tabla 3*Clasificación sobre nivel de conocimiento de la población en estudio*

	Total (n=28)
Porcentaje de conocimiento pre test	
≤ 50	9 (32,1)
51 – 75	14 (50)
> 76	5 (17,9)
Porcentaje de conocimiento post test	
≤ 50	4 (14,3)
51 – 75	9 (32,1)
76+	15 (53,6)
Cambio en el porcentaje de conocimiento	
0	5 (17,9)
1-10	7 (25)
11-20	11 (39,3)
21 - 30	4 (14,3)
> 31	1 (3,6)

Nota. Se muestran las frecuencias absolutas y relativas (entre paréntesis).

En la tabla 5 se observan los porcentajes de conocimientos entre los individuos antes y después de la intervención, teniéndose un cambio significativo con el abordaje ($p= 0,0001$). Asimismo, el cambio en el porcentaje de conocimientos según las preguntas presentó significancia estadística ($p= 0,0001$).

$$R^2 = 0,021$$

$$p = 0,377$$

Tabla 4

Comparación de los niveles de conocimiento sobre salud sexual en la población en estudio, en función del nivel educativo

	Nivel educativo					Total (n=28)
	No (n=2)	1 ^{ria} (n=4)	2 ^{ria} (n=6)	Tec (n=9)	Univ (n=7)	
Porcentaje de conocimiento pre test (p=0,143)						
<i>Q1- Q2</i>	2 (100)	2 (50)	3 (50)	2 (22,2)	-	9 (32,1)
<i>Q2 - Q3</i>	-	2 (50)	3 (50)	5 (55,6)	4 (57,1)	14 (50)
<i>Q3 -Q4</i>	-	-	-	2 (22,2)	3 (42,9)	5 (17,9)
Porcentaje de conocimiento post test (p=0,227)						
<i>Q1- Q2</i>	1 (50)	-	2 (33,3)	1 (11,1)	-	4 (14,3)
<i>Q2 - Q3</i>	1 (50)	3 (75)	1 (16,7)	2 (22,2)	2 (28,6)	9 (32,1)
<i>Q3 -Q4</i>	-	1 (25)	3 (50)	6 (66,7)	5 (71,4)	15 (53,6)
Cambio en el porcentaje de conocimiento (p=0,704)						
<i>Ninguno</i>	-	-	-	3 (33,3)	2 (28,6)	5 (17,9)
<i>1-10</i>	1 (50)	1 (25)	1 (16,7)	2 (22,2)	2 (28,6)	7 (25)
<i>11-20</i>	-	2 (50)	3 (50)	3 (33,3)	3 (42,9)	11 (39,3)
<i>21 - 30</i>	1 (50)	1 (25)	1 (16,7)	1 (11,1)	-	4 (14,3)
<i>Mayor a 30</i>	-	-	1 (16,7)	-	-	1 (3,6)

Nota. Se muestran las frecuencias absolutas y relativas (entre paréntesis). La significancia estadística se evaluó con la prueba de Chi Cuadrado.

Tabla 5

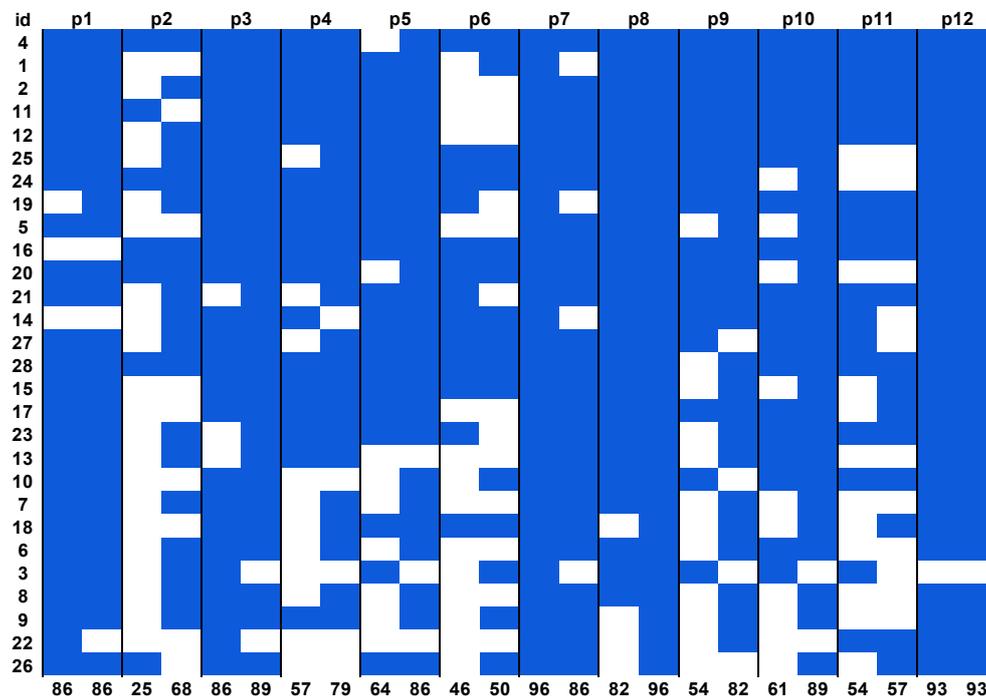
Comparación de los niveles de conocimiento sobre salud sexual en la población en estudio, antes y después de la aplicación de la intervención educativa.

	Mediana (Rango interc)	Valor de p
Porcentaje de conocimiento entre individuos		0,0001
<i>Pre test</i>	66 (38 - 74)	
<i>Post test</i>	77 (56 - 82)	
Porcentaje de conocimiento según preguntas		0,0001
<i>Pre test</i>	57 (43 - 79)	
<i>Post test</i>	71 (54 - 86)	

Nota. Se realizó la comparación de medianas según la prueba de rangos de Wilcoxon para muestras emparejadas.

Figura 2

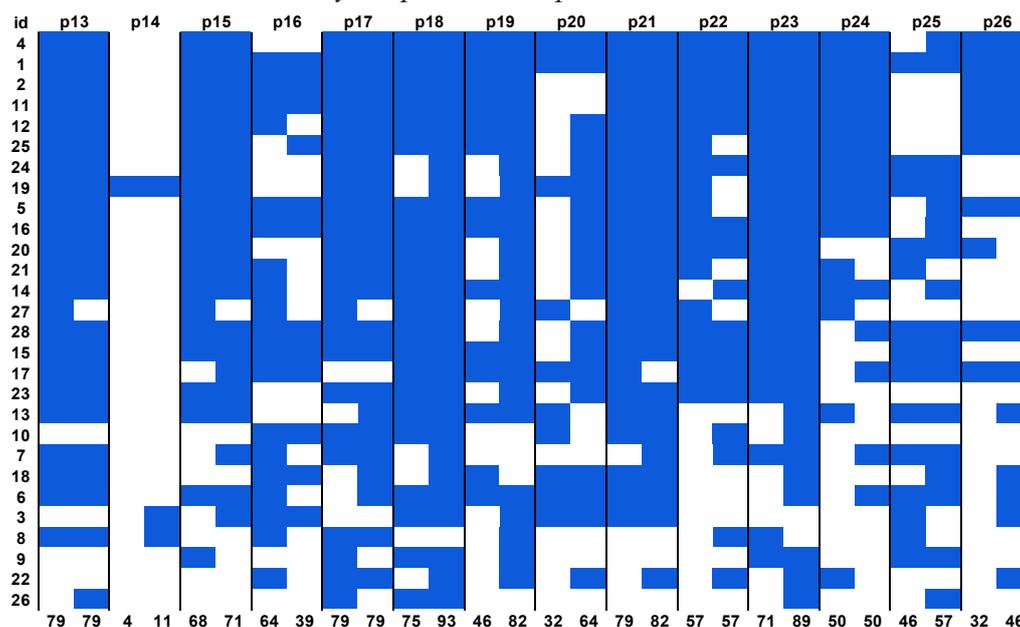
Array de la variación individual en las respuestas a cada ítem de la encuesta de conocimiento sobre salud sexual en la población en estudio, antes y después de la aplicación de la intervención educativa



Nota. En azul se indican las respuestas correctas. Al pie de imagen se muestra el porcentaje de respuestas correctas para cada pregunta, pre y post test.

Figura 3

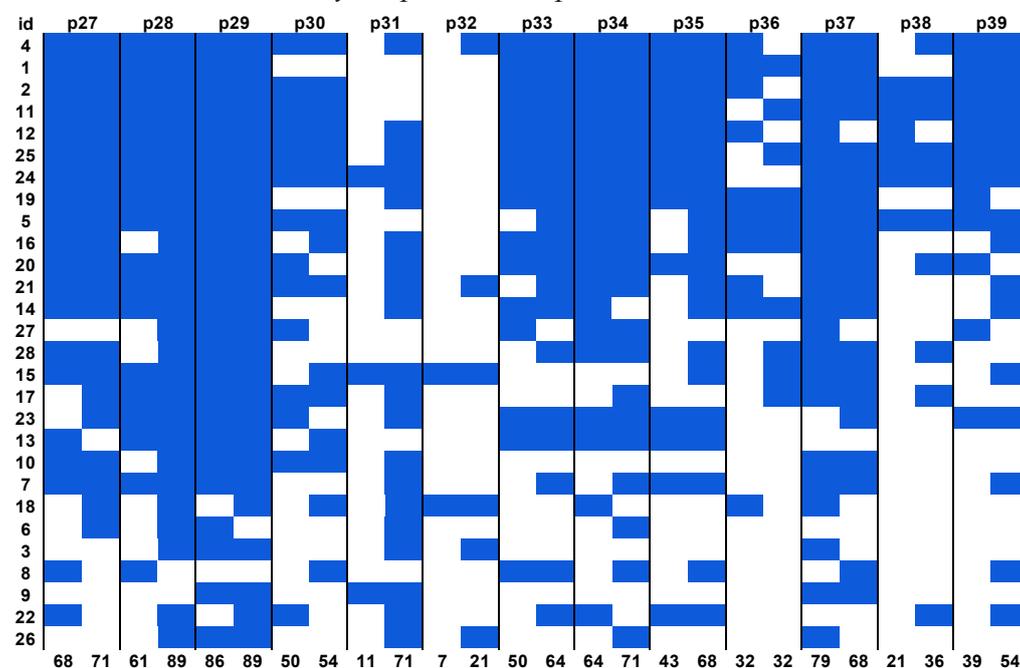
Array de la variación individual en las respuestas a cada ítem de la encuesta de conocimiento sobre salud sexual en la población en estudio, antes y después de la aplicación de la intervención educativa



Nota. En azul se indican las respuestas correctas. Al pie de imagen se muestra el porcentaje de respuestas correctas para cada pregunta, pre y post test.

Figura 4

Array de la variación individual en las respuestas a cada ítem de la encuesta de conocimiento sobre salud sexual en la población en estudio, antes y después de la aplicación de la intervención educativa



Nota. En azul se indican las respuestas correctas. Al pie de imagen se muestra el porcentaje de respuestas correctas para cada pregunta, pre y post test.

DISCUSIÓN

Las ITS tienen efectos profundos en la salud sexual y reproductiva en todo el mundo. Cada día, más de un

millón de personas contraen una ITS. A nivel mundial, en el año 2020 se estimaron 37,7 millones de personas viviendo con VIH. Además 1,5 millones de personas se infectaron con el VIH y 680.000 personas murieron por enfermedades relacionadas al sida ese año. Por otra parte, la gonorrea y clamidia son las ITS bacterianas más comunes en el mundo, estimándose anualmente unos 100 millones de nuevos casos de gonorrea y 130 millones de clamidia; mientras que el herpes y el VPH son las ITS virales más prevalentes a nivel global. Se estima que 536 millones de personas entre 15 y 49 años tienen herpes genital. El VPH afecta alrededor de 300 millones de personas cada año.

Para el 2020 en Venezuela, las tasas de incidencia de sífilis y gonorrea fueron 60,41 y 33,59 casos por cada 100.000 habitantes, respectivamente (OMS, 2022). El número de casos de ITS va en aumento tanto en el mundo como en Venezuela. Esto se atribuye a factores como el poco uso de condones, menor vigilancia epidemiológica, resistencia a antibióticos y barreras en el acceso a la salud.

Según la literatura, para Latinoamérica la sexarquia se sitúa entre los 15.5 y 18.4 años (Bustos et al., 2011). En Colombia, Martínez-Avendaño & Muñoz-Sánchez (2016), reportaron una media de 15,27 años. En Venezuela, un estudio reportó que la edad del primer contacto sexual es entre 14 y 15 años (Corona y Ortega, 2013). Por su parte, Silva et al. (2014) determinaron que la mayoría tuvo su primera relación sexual en la adolescencia media (14-16 años); valores todos que concuerdan con lo observado en nuestro trabajo, en donde la edad de inicio de relaciones sexuales fue en promedio de 17 ± 2 años.

En Ecuador, Tixe-Manobanda y Fernández-Nieto (2022), evidenciaron una variación en el nivel de conocimientos en relación al sexo, teniéndose que la mayoría de las mujeres (40,8 %) presentan un nivel de conocimiento bueno sobre ITS, mientras que en los hombres el conocimiento es regular en un 19,2%. Así como se ha reflejado en otras investigaciones cuyos datos sugieren que las mujeres están mejor informadas que los hombres sobre el VIH y las ITS (De Vito et al., 2022). En nuestro estudio, la muestra estuvo constituida fundamentalmente por mujeres (89,3%), lo que significó un sesgo de selección, no obstante, no se evidenció una relación entre el género con el nivel de conocimiento. Por otra parte, Silva et al. (2014), no encontraron relación entre los niveles de conocimiento con la edad ni la escolaridad, tal como lo observado en esta investigación, donde ni la edad, el estado civil o el nivel educativo fueron factores determinantes en el nivel de conocimiento previo ni posterior a la intervención educativa.

Con relación a las prácticas sexuales, Tixe-Manobanda y Fernández-Nieto (2022), reportaron que el 74% de los encuestados ha mantenido una relación sexual con más de dos parejas y un 75% no ha utilizado métodos anticonceptivos. Al respecto, Silva et al. (2014), reportaron que el 40.9% hace uso del preservativo y que el 58.7% tiene una sola pareja sexual en los últimos 12 meses. En nuestro estudio se encontró que solo el 12,5% usa el preservativo como método anticonceptivo versus el 41,7% que no utiliza ningún método de protección durante las prácticas sexuales; adicionalmente el 85,7% refiere haber tenido una única pareja sexual durante el último año. En un estudio local, Rojas-Páez (2023) encontró que el 40,70% de los encuestados afirma que el condón es el principal método para evitar contraer una ITS. En nuestra investigación, el porcentaje de respuestas correctas al enunciado 18 “El preservativo es un método eficaz para evitar la transmisión del VIH

y otras ITS” fue del 75% pre test, modificándose a un 93% pos test.

Tixe-Manobanda y Fernández-Nieto (2022), también evidenciaron que no existe una relación entre los conocimientos existentes sobre las ITS y el riesgo en las prácticas sexuales, es decir, que los conocimientos en el tema no implican per se, prácticas sexuales responsables; reportando que el 42,8 % de las personas que se encuentran en una exposición alta de riesgo tienen un buen nivel de conocimiento. A pesar de que el conocimiento, no conlleva necesariamente a la adopción de una sexualidad responsable, sino que existen muchos otros factores condicionantes y predisponentes, la desinformación implica indudablemente un mayor riesgo para la transmisión de ITS, por lo que la educación en salud sexual sigue constituyendo una prioridad y una herramienta para abordar esta problemática y tratar de minimizar su impacto.

Se ha determinado que las intervenciones educativas, generan cambios positivos significativos en el nivel de conocimientos de la población, tal como lo evidenció Maldonado (2020) en su estudio, quien determinó que el porcentaje de conocimientos sobre ITS varió de 78,3% a 87% tras el abordaje educativo, en adolescentes de una institución de Huancayo en el período 2017-2018; similar al cambio observado en este estudio, en que el nivel de conocimiento entre individuos mejoró de 66% a 77%, mientras que cuando se evaluó en función de las preguntas, el porcentaje de conocimientos varió de 57% a 71%.

Cuando se hizo el Array de la variación individual en las respuestas a cada ítem de la encuesta aplicada, se evidenció que en la pregunta 16: “La infección por VIH es más frecuente entre homosexuales”, la cual fue una modificación de la escala propuesta por Espada (2014), hubo una aparente disminución del conocimiento, variando de 64% a 39% de respuestas correctas, producto de la intervención en la que se trató de desmitificar las falsas y dañinas creencias existentes en torno a esta infección; ya que si bien, estrictamente hablando y con base en la epidemiología, dicha afirmación es correcta, durante el abordaje se hizo hincapié en que no es una infección exclusiva de la población de hombres que tiene sexo con otros hombres, y que por ende, su transmisión nada tiene que ver con la orientación sexual, sino que por el contrario, son algunas prácticas sexuales tales como el sexo anal, las que conllevan a un mayor riesgo de adquirir dicha infección. La literatura reporta que practicar sexo anal sin protección aumenta el riesgo de infección por VIH de 0.1 a 0.3% para la mujer (ONU SIDA, 2021).

Martínez-Avenidaño y Muñoz-Sánchez (2016), en su estudio observaron que los individuos tuvieron dificultad para responder correctamente algunas preguntas, a saber: “Existe alguna diferencia entre el VIH y el sida”, “El VIH afecta a todas las células del organismo humano”, “La gonorrea puede pasar sin síntomas en la mujer”, “El contagio por herpes genital solo da síntomas en dicha zona”; tal como se reflejó en nuestra investigación, teniéndose que para el enunciado 2 “El sida es lo mismo que el VIH”, el porcentaje de respuestas correctas pre test fue de 25% modificándose a 68% con la intervención. Para el enunciado 14 “El VIH afecta a todas las células del organismo humano” el cambio fue mínimo, modificándose de 4% a 11%. Para el enunciado 31 “La gonorrea puede pasar sin síntomas en la mujer” varió de 11% a 71%; mientras que para el enunciado 36 “El contagio por herpes genital solo da síntomas en dicha zona”, no hubo modificación alguna, manteniéndose en 32% el número de respuestas correctas.

CONCLUSIONES

Se determinó que el nivel de conocimientos en ITS medido como porcentaje de respuestas correctas era inicialmente de 66% y mejoró a 77% tras la intervención educativa. Además, no se encontró una relación significativa entre las variables sociodemográficas (sexo, edad, estado civil ni nivel educativo) con el nivel de conocimientos en la población estudiada. Se pudo dejar en evidencia los aspectos sobre los cuales esta población posee un mayor desconocimiento, lo que sin duda permite hacer abordajes posteriores enfatizando en dichas deficiencias o vacíos de información. En el mismo orden de ideas, se observó que es factible modificar no solo el conocimiento sino también las percepciones y creencias de una población a través de la educación asertiva y respetuosa. En relación a las conductas sexuales de riesgo, se identificó en la población sobre la que se hizo el abordaje educativo, que el 41,7% no utiliza ningún método anticonceptivo durante las prácticas sexuales, y solo el 12,5% emplea el preservativo; lo que demuestra que es necesario hacer campañas de concientización sobre el uso del condón como principal método anticonceptivo, ya que es el único que funge de barrera y disminuye sustancialmente el riesgo de transmisión de las diversas ITS.

RECOMENDACIONES

Considerando que el tema abordado es un problema de salud pública, sería beneficioso replicar esta intervención educativa en el marco de una intervención sanitaria que englobe y contemple a la comunidad como un ente biopsicosocial. Las intervenciones efectivas para mejorar el nivel de conocimiento sobre ITS en una población particular, consisten en la educación en salud sexual y reproductiva, implementando algunas estrategias complementarias, a saber: desarrollar programas educativos, organizar charlas y talleres dirigidos a la población clave, fortalecer el acceso a los servicios de salud, capacitar a profesionales del área, establecer alianzas con organizaciones comunitarias, así como realizar el seguimiento de la efectividad e impacto de las medidas instauradas. Al implementar estas intervenciones de manera integral y sostenida, es posible mejorar el nivel de conocimiento sobre las ITS y promover comportamientos saludables que ayuden a prevenir su transmisión y minimizar su impacto.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores de esta investigación no tienen ningún conflicto de interés o competencias.

FINANCIAMIENTO

Esta investigación no recibió financiamiento de ningún ente público o privado. Se agradece el apoyo de ONGs (Sociedad Wills Wilde y Acción Solidaria) quienes hicieron el donativo de pruebas rápidas, material informativo y preservativos, para llevar a cabo de manera complementaria un despistaje de VIH.

REFERENCIAS

Aggarwal, S., Singh, A. K., Balaji, S. & Ambalkar, D. (2022). Sexually Transmitted Infections (STIs) and Its Changing Scenario: A Scoping Review. *Combinatorial chemistry & high throughput screening*, 25(10), 1630–1638.

- Busto, A.F., Elías, D.F. y Bertolini, R.P. (2011). Conducta sexual en adolescentes varones: hacia un nuevo horizonte. *Rev ANACEM*, 5(2), 123-7.
- Corona-Lisboa, J. y Ortega-Alcalá, J. (2013). Comportamiento sexual y conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual en estudiantes venezolanos de un liceo del municipio de Miranda. *MEDISAN*, 17(13), 78-85.
- De Vito, A., Colpani, A., Zauli, B., Meloni, M. C., Fois, M., Fiore, V., Pintus, G. A., Nardi, V. G., Babudieri, S. & Madeddu, G. (2022). How Little Do We Know about HIV and STIs Prevention? Results from a Web-Based Survey among the General Population. *Healthcare*, 10(6), 1059.
- Espada, JP., Guillén-Riquelme, A., Morales, A., Orgilés, M. y Sierra, JC. (2014). Validación de una escala de conocimiento sobre el VIH y otras infecciones de transmisión sexual en población adolescente. *Aten Primaria*, 46(10), 558-564.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2011). *Estado mundial de la infancia 2011. La adolescencia una época de oportunidades*.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2014). *Salud sexual y reproductiva de los adolescentes*. <https://www.unfpa.org/es/resources/salud-sexual-y-reproductiva-de-los-adolescentes>.
- Maldonado-Gómez, C.A. (2020). Impacto de una intervención educativa sobre el nivel de conocimiento de infecciones de transmisión sexual en adolescentes de institución educativa de Huancayo 2017-2018. *Visionarios en ciencia y tecnología*, 5,55-61.
- Martínez-Avendaño, C. y Muñoz-Sánchez, L. (2016). *Nivel de conocimiento sobre Infecciones de Transmisión Sexual en estudiantes de dos facultades la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales a través de la escala sobre el conocimiento del VIH y otras ITS (ECI) modificada*. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Facultad de Ciencias de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Estrategias mundiales del sector de la salud contra el VIH, las hepatitis víricas y las infecciones de transmisión sexual para el periodo 2022-2030. Programas Globales de VIH, hepatitis e infecciones de transmisión sexual*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Notas descriptivas: Infecciones de transmisión sexual*. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)) (último acceso 03 de septiembre 2023).
- Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida. (2021). *Enfrentando las desigualdades: Lecciones para la respuesta a pandemias de 40 años de la respuesta al sida*. Ginebra. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2021-global-aids_update_es.pdf (último acceso 04 de septiembre 2023).
- Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida. (2022). *UNAIDS DATA 2022*. Geneva. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/data-book-2022_en.pdf
- Rojas-Páez, R. (2023). *Nivel de conocimiento sobre las infecciones de transmisión sexual en adolescentes y adultos de la comunidad de Llano Seco, Lagunillas - estado Mérida, 2023*. Universidad de Los Andes.
- Silva-Fhon, J., Andrade-Iraola, K., Palacios-Vallejos, E., Rojas-Huayta, V. y Mendonça- Júnior, J. (2014). Nivel de conocimientos y comportamientos de riesgo relacionados con infecciones de transmisión sexual entre adolescentes mujeres. *Enfermería Universitaria*, 11(4), 139-144.
- Tixe-Manobanda, Y. y Fernández-Nieto, M. (2022). Conocimiento sobre enfermedades de transmisión sexual en estudiantes de secundaria ecuatorianos. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2(75).

Influencia de la diabetes mellitus 2 en la enfermedad de Alzheimer

Diabetes mellitus 2 and its influence on Alzheimer's disease

BRATTA, DIEGO¹; BURGASI, ERIKA¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia
dnbratta@utpl.edu.ec

Fecha de recepción
12/11/2023

Fecha de aceptación
11/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Bratta, Diego
1Universidad 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

Burgasi, Erika
1Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud
Loja, Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0009-0003-1193-5530>
Correo-e: eaburgasi@utpl.edu.ec

Citación:

Bratta, D, y Burgasi, E. (2024). Influencia de la diabetes mellitus 2 en la enfermedad de Alzheimer. *GICOS*, 9(2), 171-182

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.12>



RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica multifactorial, caracterizada por la presencia de una resistencia a la insulina generada por una disfunción de las células beta. La enfermedad de Alzheimer es considerada como la enfermedad neurodegenerativa más frecuente de las demencias, se caracteriza por un deterioro progresivo y persistente de la función cognitiva global. A través de investigaciones epidemiológicas se observa que la diabetes mellitus tipo 2 se asocia con un mayor riesgo de deterioro cognitivo y su progreso hacia la demencia, con mayor frecuencia a una demencia tipo Alzheimer. La revisión bibliográfica se basó en la utilización de la metodología PICO para extraer información actualizada sobre la influencia que ejerce la diabetes mellitus tipo 2 sobre la demencia tipo Alzheimer, de artículos actualizados publicados los últimos cinco años, en la base de datos BVS y PubMed. Para el respectivo análisis, se eligieron 13 artículos, trabajos investigativos que exploraron la relación de estas dos enfermedades por medio de test neurológicos, análisis del ADN mitocondrial y resonancia magnética. Los 13 artículos científicos evidenciaron, que la diabetes mellitus tipo 2 tiene una influencia significativa en el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, debido a los cambios cognitivos demostrados.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, enfermedad de Alzheimer, deterioro cognitivo, adulto mayor.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a multifactorial chronic disease, characterized by the presence of insulin resistance generated by beta cell dysfunction. Alzheimer's disease is considered the most frequent neurodegenerative disease of dementias, it is characterized by a progressive and persistent deterioration of global cognitive function. Through epidemiological investigations it is observed that type 2 diabetes mellitus is associated with an increased risk of cognitive deterioration and its progression towards dementia, more frequently to Alzheimer type dementia. The present bibliographical review is based on extracting updated information on the influence of type 2 diabetes mellitus on Alzheimer's dementia, from updated articles published in the last 5 years, in the BVS and PubMed databases. For the respective analysis, they chose 13 articles, research papers that explored the relationship between these two diseases through neurological tests, mitochondrial DNA analysis, and magnetic resonance imaging. The 13 scientific articles showed that type 2 diabetes mellitus has a significant influence on the development of Alzheimer's disease, due to the cognitive changes demonstrated.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, Alzheimer's disease, cognitive impairment, older adult.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por su resistencia a la insulina y cambios en la producción de la misma, ocasionando una hiperglucemia, este tipo de diabetes se asocia al sedentarismo y obesidad, y corresponde al 95% de los casos de diabetes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

Según la Federación Internacional de Diabetes, en el 2021 hubo 537 millones de adultos entre los 20 y 79 años diagnosticados con diabetes a nivel mundial, además se considera que 541 millones de adultos presentan intolerancia a la glucosa lo que aumenta el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en un futuro, estimando que para el 2030 el número de personas con diabetes aumente a 643 millones y para el 2045 aumente a 783 millones (Magliano et al., 2021).

En Ecuador, 815 de 1000 personas de 20-79 años fueron diagnosticadas de diabetes, con una prevalencia de la enfermedad del 7,3% (Magliano et al., 2021). En la población de adultos mayores la demencia es una de las principales causas de discapacidad y dependencia, este tipo de enfermedad suele ser crónica y progresiva que desarrolla un deterioro cognitivo, y a su vez, interfiere en la vida diaria del adulto mayor. La enfermedad de Alzheimer corresponde al 60-70% de los casos de demencia (OMS, 2022).

En el 2021, se diagnosticaron 58 millones de personas de 65 años en adelante con demencia y se estima que para el 2050 aumente a 88 millones de personas afectadas a nivel mundial. A nivel de América, 6,5 millones de personas mayores a 65 años fueron diagnosticados con demencia de tipo Alzheimer (Alzheimer's Association, 2022).

La conexión entre diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad de Alzheimer se ha estudiado los últimos años, se observa su relación a nivel de mecanismos patogénicos y trastornos metabólicos, asociados a la liberación y/o señalización anormal de insulina, amiloidosis, incremento del estrés oxidativo, atrofia cerebral, fosforilación de tau y patología mitocondrial (Tumminia et al., 2018).

El deterioro cognitivo es un síndrome clínico que consiste en una alteración focal o múltiple a nivel de los dominios cognitivos asociados con una disfunción sensorial, motriz y/o de la personalidad producidas por múltiples causas (McCollum y Karlawish, 2020).

El término de deterioro cognitivo leve (DCL) se introdujo en 1988 por Reisberg y en 1991 fue definido por Flicker como una disfunción cognitiva en estado intermedio entre la función cognitiva normal y la demencia, específicamente la enfermedad de Alzheimer (Villa Rodríguez et al., 2017).

Sin embargo, en 1999 Petersen publicó una nueva definición, donde se describe como un síndrome que presenta un déficit cognitivo mayor para la edad, donde hay ausencia de alteraciones en las actividades de la vida cotidiana y no cumple los criterios diagnósticos de demencia (Arriola et al., 2017).

Su diagnóstico se basa principalmente en la evaluación clínica que permite determinar la función cognitiva y

el estado funcional, acompañada del historial del paciente y la información que brinda el cuidador sobre los cambios cognitivos que ha observado recientemente (Petersen et al., 2018).

La Enfermedad de Alzheimer (EA), es la enfermedad neurodegenerativa más frecuente, considerada como la principal causa de demencia progresiva en aproximadamente 60-80% de los casos, suelen presentarse cambios a nivel del lenguaje, memoria y habilidades cognitivas que se llevan a cabo día a día, estos cambios suelen presentarse ya que inicia una degeneración de las neuronas como la pérdida de la sinapsis y la disminución de neurotransmisores del cerebro (Abeysinghe et al., 2020).

Fisiopatología

En la actualidad se han analizado varias vías fisiopatológicas que pueden llevar a su desarrollo, sin embargo; aún se desconoce su mecanismo exacto. A continuación, se describen las características patológicas descritas hasta el momento (Cano y García, 2022).

Se asocia la EA con la producción de placas beta amiloide y ovillos fibrilares de tau. Existe un desequilibrio entre la producción y eliminación de los péptidos A β , subproductos naturales del metabolismo cerebral, acompañado de una agregación que conduce a la formación de placas dañinas (Zietlow & McConnell, 2022).

La proteína tau, encargada de estabilizar los microtúbulos axonales, produce la formación de ovillos neurofibrilares debido a una hiperfosforilación y posterior agregación, estas alteraciones generan efectos secundarios como disfunción simpática, daño a nivel vascular, mitocondrial e inflamación (Zietlow & McConnell, 2022).

Los estudios clínicos llevados a cabo durante estos últimos años se encuentran en constante cuestionamiento ya que los medicamentos dirigidos hacia la eliminación de las placas y ovillos, no han sido eficaces (Piller, 2022).

En agosto del 2021, Matthew Schrag, neurocientífico y médico inicia una investigación sobre los estudios relacionados con la fisiopatología del Alzheimer, encontrando alteraciones en imágenes de más de 60 artículos publicados por el científico Sylvain Lésne, cuyas investigaciones respaldan la teoría amiloide como la principal causa de esta enfermedad, actualmente continúan con las investigaciones relacionadas con la manipulación de imágenes, lo cual nos deja en la deriva sobre la verdadera causa del Alzheimer (Piller, 2022)

Deterioro cognitivo leve y diabetes mellitus 2

La DM2 y el DCL son trastornos crónicos con una prevalencia elevada en la población de adultos mayores, los estudios sobre la disfunción cognitiva en pacientes con DM2 han avanzado estos últimos años, sin embargo; aún sigue en debate la identificación de la causa de la asociación entre estas enfermedades (Srikanth et al., 2020).

En presencia de una hiperglucemia crónica se desencadena una serie de mecanismos patogénicos como la

inflamación crónica y gluco-neurotoxicidad (Zavala et al., 2021).

La resistencia a la insulina tiene un gran impacto en la DM2 y el DCL, ya que en los últimos años se ha observado que existe una gran cantidad de receptores de insulina a nivel cerebral, brindando efectos en la sinapsis y las neuronas, sobre todo en las áreas del hipocampo y la corteza prefrontal dorsolateral asociadas con la función cognitiva (Kang et al., 2017).

Debido a lo mencionado la DM2 aumenta el riesgo del DCL, ya que la resistencia a la insulina afecta a nivel de la señalización de insulina produciendo una alteración en la homeostasis de la glucosa, cuando existen estas alteraciones inicia la acumulación excesiva de péptido beta amiloide ($A\beta$) y la fosforilación de tau. Esto se debe a que la enzima degradadora de insulina (EDI) encargada de eliminar el exceso de insulina, también elimina el exceso del péptido $A\beta$, por ende; cuando existe una hiperinsulinemia la EDI promueve la formación de placas amiloides ya que el péptido $A\beta$ se encuentra en exceso (Kang et al., 2017).

En otros estudios se evidenció que aquellos pacientes con un mal control de la enfermedad presentan un mayor riesgo de deterioro cognitivo de largo plazo ya que las hipoglucemias graves contribuyen a un daño neuronal permanente (Almudena, 2022), incluso se observó, que los ingresos hospitalarios aumentan un 6,7% en los pacientes con deterioro cognitivo e hipoglucemias graves de aquellos que presentan una cognición normal cuya hospitalización es del 0,9% (Srikanth et al., 2020).

Diabetes mellitus 2 y su relación con la demencia tipo Alzheimer

La diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad de Alzheimer son enfermedades con una alta prevalencia, las cuales comparten un factor de riesgo importante para su desarrollo, el envejecimiento (Blázquez et al., 2014).

La DM2 se distingue por su resistencia a la insulina e inflamación crónica que provoca una aceleración en el envejecimiento, así mismo sus efectos a nivel cerebral han sido estudiados y se relacionan con el deterioro cognitivo y demencia tipo Alzheimer de tipo tardío (Tumminia et al., 2018).

La insulina a nivel cerebral participa en la neuro modulación para la regulación de las concentraciones de neurotransmisores, regula procesos de la memoria, aprendizaje y potenciación por medio de la señalización de insulina, principalmente a nivel del sistema límbico e hipotálamo (Kang et al., 2017).

En el caso de los pacientes diabéticos la resistencia a la insulina influye en la acumulación del péptido $A\beta$ y aumenta la fosforilación de tau debido a que la enzima degradadora de insulina no puede eliminar el exceso de insulina, y por ende, aporta a la formación de placas seniles. Otro factor asociado a la resistencia a la insulina es la inflamación crónica, se produce el aumento de la concentración de las citoquinas proinflamatorias IL-1beta; IL-6 y TNF que a su vez alteran la plasticidad sináptica del hipocampo y estructuras del aprendizaje espacial, además de colaborar con la formación de placas $A\beta$ (Blázquez et al., 2014).

Hiperfosforilación de la proteína Tau

La proteína Tau se relaciona con los microtúbulos neuronales axonales, cumplen la función de ensamblar y

estabilizar estos microtúbulos, y colaborar con el transporte de vesículas en las neuronas (Tumminia et al., 2018).

En el desarrollo de la EA, la proteína Tau contribuye a la disfunción y degeneración neuronal a través de una hiperfosforilación asociada a los microtúbulos, formando ovillos neurofibrilares intracelulares (NFT). Su asociación con la diabetes mellitus es por medio del deterioro de la señalización de insulina, ya que la insulina y el factor de crecimiento insulínico 1 (IGF-1) regula la fosforilación de tau por medio de la inhibición de GSK-3 β (Tumminia et al., 2018).

Cuando existe una alteración en la señalización de la insulina cerebral se produce una disminución de la actividad de la proteína Akt, aumentando la actividad de GSK-3 β , que a su vez conduce a la hiperfosforilación de tau y la formación de fibrillas de tau (Tumminia et al., 2018).

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en agosto del 2022 utilizando dos motores de búsqueda: PUBMED y BVS, con las siguientes bases de datos Medline, LILACS, IBEC. CUMED, BINACIS; aplicando operadores booleanos como AND, OR, NOT.

Se identificaron artículos publicados en los últimos cinco años, en idioma inglés, español y portugués, que respondan al objetivo planteado, de tipo ensayo clínico, metaanálisis y estudios observacionales que ponen a disposición información científica sobre la influencia de la diabetes mellitus tipo 2 en el deterioro cognitivo y la demencia tipo Alzheimer. Se expone las bases en las cuales se basó las fórmulas de búsquedas de los estudios publicados:

PubMed:

Ecuación 1: asociación entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad de Alzheimer en general.

Ecuación 2: relación entre la resistencia a la insulina y la enfermedad de Alzheimer.

Ecuación 3: asociación entre el ADN mitocondrial y las deficiencias cognitivas en pacientes con diabetes tipo 2.

Ecuación 4: relación entre las proteínas tau y la enfermedad de Alzheimer.

BVS:

Ecuación 1: en español o inglés en las bases de datos de BVS.

Ecuación 2: asociación entre las proteínas tau y la enfermedad de Alzheimer.

Ecuación 3: relación entre las deficiencias cognitivas y la enfermedad de Alzheimer.

Ecuación 4: asociación entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad de Alzheimer en adultos mayores.

RESULTADOS

Los resultados de ocho (8) estudios observacionales (Priya et al., 2017; Theresa van Gemert et al., 2018; Núria Mallorquí-Bagué et al., 2018; Dybjer et al., 2020; Young-Gun Kim et al., 2019; Talisa Silzer et al., 2019; Elisabeth Tubron et al., 2019; Jesper Qvist Thomassen et al., 2020), evaluaron la asociación entre la diabetes tipo 2 y el deterioro cognitivo. Los estudios fueron realizados en diferentes países y concluyeron que existe una asociación significativa entre estas dos condiciones. En general, los estudios mostraron que las personas con diabetes tipo 2 tienen un mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo que las personas sin diabetes. Este riesgo es mayor en las personas con diabetes mal controlada y en aquellas con un IMC elevado.

Los estudios también mostraron que las personas con diabetes tipo 2 tienen un peor rendimiento en las pruebas cognitivas que las personas sin diabetes. Este deterioro se observa en áreas como la memoria, la atención y la función ejecutiva.

Los mecanismos subyacentes a esta asociación aún no están claros, pero se cree que están relacionados con los factores que se señalan a continuación: La inflamación, la diabetes tipo 2 está asociada con una mayor inflamación, que puede dañar las neuronas. Los niveles elevados de glucosa en sangre, que pueden dañar las neuronas y los vasos sanguíneos que las irrigan. Aunado a esto, la resistencia a la insulina, asociada con un mayor riesgo de deterioro cognitivo.

DISCUSIÓN

Se analizó la relación de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y su influencia en el deterioro cognitivo (DC) y la demencia tipo Alzheimer (EA) producida en los adultos mayores, en base a 13 artículos científicos actualizados.

A pesar de que el Gold estándar para el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer se basa en los biomarcadores ATN, se observa un porcentaje significativo de estudios realizados en base a los test cognitivos, como batería psicológica integral de 12 pruebas cognitivas, Mini-mental state examination (MMSE), The Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia (BACS), Trail Making Test (TMT A/B), Maintenance of Wakefulness Test (MWT-B), test de fluidez verbal, A Quick Test of Cognitive Speed (AQT), entre otros.

Según Palta et al. (2018) los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presentan un menor rendimiento en pruebas de memoria, verbal, construcción visoespacial y función ejecutiva en comparación con personas sin diabetes, además de un progreso en la disminución de la función cognitiva del 6,25% en 7 años, con una edad media de 78 años al culminar el estudio.

Sin embargo; la diabetes mellitus tipo 2 se acompaña de varios factores que pueden influir en el proceso del deterioro cognitivo como el sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico, hipertensión, dislipidemia, entre otros.

Los autores Van Gemert et al. (2018), Gómez-Martínez et al. (2021) y Mallorquí-Bagué et al. (2018)

realizaron sus estudios en una población con DM2 con sobrepeso/obesidad con al menos tres criterios de síndrome metabólico e IMC, además de un control de los biomarcadores glucometabólicos y su relación con el deterioro cognitivo. Se observa que las personas con DM2 con un IMC alto se asocian a cambios funcionales y estructurales a nivel cerebral, ya que por medio de las pruebas cognitivas se evidencia un peor rendimiento a nivel de la memoria verbal: fluidez verbal, fonológica y semántica, en comparación con las personas sin diabetes o aquellas que presentan diabetes tipo 1, las cuales no presentan alteraciones a nivel verbal.

Además, se confirma que aquellos pacientes con una duración de la diabetes mayor a 5 años presentan una mayor reducción en las evaluaciones cognitivas que miden la velocidad del procesamiento y funciones ejecutivas.

En relación con los biomarcadores glucometabólicos, Gómez-Martínez et al. (2021) y Mallorquí-Bagué et al. (2018) encontraron asociaciones entre valores elevados de HOMA-IR y HbA1c >53 mmol/mol con cambios cognitivos a nivel verbal, memoria de trabajo, y retroceso de dígitos, en comparación con los resultados de Van Gemert et al., (2018) donde se observa que aquellas personas con un buen control glucémico no tienen efecto a nivel cognitivo. De esta manera podemos confirmar que si existe un buen control de la enfermedad y la disfunción cognitiva va a tardar en afectar la calidad de vida de la persona con DM2.

Dybjær et al. (2020) agregan a su estudio las hormonas incretina, insulina, glucagón, y productos finales de glicación debido a su asociación con el aprendizaje, memoria y sus efectos que ejercen a nivel de cerebro del adulto mayor. Al comparar los biomarcadores con las pruebas cognitivas (MMSE y AQT) no se evidencia una relación significativa con el deterioro cognitivo, siendo una limitación el tiempo en el que se llevó a cabo el examen, sin embargo; los niveles altos de GLP-1 plasmático en ayunas, productos finales de glicación (AGE) y la resistencia a la insulina se obtienen peores resultados en las pruebas cognitivas, asociándose la resistencia a la insulina con una conexión estrecha entre la resistencia insulínica cerebral.

A pesar de que la hiperglicemia y la resistencia a la insulina son factores que han estado presentes en la mayoría de los estudios revisados, también se menciona que la hipoglucemia puede estar relacionada con la disminución de la función cognitiva, es por ello que se presenta como factor relacionado con el deterioro cognitivo, sin embargo; se mantiene en duda por la falta de estudios. En este caso, Kim et al. (2019) mencionan que la hipoglucemia es un factor de riesgo para demencia tipo Alzheimer y demencia vascular, ya que el estado hipoglucémico puede estar asociado a la fisiopatología de la EA en pacientes con DM2, por medio del estudio se confirma que la hipoglucemia si aumenta el riesgo de demencia en un 25,4%, con un predominio en la demencia de Alzheimer, además este porcentaje aumenta en aquellas personas con diabetes que presenten hipoglucemias a repetición generando un mayor daño a nivel cerebral.

Uno de los métodos más eficaces para el estudio de la morfología del cerebro es la resonancia magnética utilizada para detectar y evaluar varias enfermedades neurológicas, como la EA. Los autores Li et al. (2018) 30 T2DM patients with MCI, and 30 healthy controls were recruited. All subjects underwent high-resolution sagittal T1-weighted structural imaging using a 3-dimensional magnetization prepared rapid acquisition gradient echo

(MPRAGE, Antal et al. (2022), Zhang et al. (2020) realizaron estudios con resonancia magnética estructural y funcional en pacientes con DM2 para identificar la atrofia cerebral y el efecto negativo en la función cognitiva.

Los tres autores obtuvieron resultados similares, ya que en los estudios se observan reducciones del grosor cortical a nivel de las circunvoluciones cerebrales las cuales desempeñan un papel importante en la cognición como el reconocimiento de la memoria, aprendizaje, emociones, entre otras. Sin embargo, Li et al. (2018) 30 T2DM patients with MCI, and 30 healthy controls were recruited. All subjects underwent high-resolution sagittal T1-weighted structural imaging using a 3-dimensional magnetization prepared rapid acquisition gradient echo (MPRAGE hacen énfasis en los pacientes con DM2 y DCL quienes presentan cambios bidireccionales, además de una disminución del pars triangularis izquierda y pars opercularis derecha, estructuras involucradas en la producción del lenguaje, procesamiento fonológico y semántico, con lo cual se puede asociar a los resultados obtenidos en los test neurológicos antes mencionados.

Antal et al. (2022) también comparan los resultados según la edad y la DM2, donde se observa que el grupo control con una edad > 50 años presenta una disminución a nivel de la materia gris, sin embargo; en los pacientes con DM2 además de presentar una disminución importante de la materia gris, se evidencia una clara atrofia en regiones corticales y subcorticales especialmente a nivel del cuerpo estriado ventral 6,2%, cerebelo 4,9% y putámen 4,7%.

El cuerpo estriado ventral se asocia al funcionamiento ejecutivo, por ende, podemos asociar la atrofia del cuerpo estriado ventral con los resultados obtenidos en la valoración cognitiva realizados con los test neurológicos, en el estudio se observa que los pacientes con DM2 presentan un deterioro cognitivo acelerado a nivel de la función ejecutiva con una disminución del 13,1% y una disminución de la velocidad de procesamiento del 6,7%, datos respaldados con el metaanálisis donde confirma que las personas con DM2 tienden a disminuir su rendimiento a comparación del grupo control según la edad y educación, además incluyen una disminución a nivel de la memoria verbal inmediata, memoria verbal retrasada, fluidez verbal y razonamiento visoespacial.

El autor Hu et al. (2019) but distinct clinical manifestations were lacked. Consequently, we decided to investigate the neurovascular coupling in T2DM patients by exploring the MRI relationship between neuronal activity and the corresponding cerebral blood perfusion. Methods: Degree centrality (DC agregó cuatro biomarcadores neurovasculares a su estudio con resonancia magnética funcional, demostrando que existe un acoplamiento neurovascular perturbado en pacientes con DM2, ya que presentan una disminución en 10 regiones del cerebro, destacándose el biomarcador ALFF-CBF asociada a la circunvolución fusiforme derecha que tiene una relación negativa a nivel de la función ejecutiva. Esta relación se confirma con la aplicación del STROOP “Stroop Color World Test”, escala encargada de valorar la capacidad de la función ejecutiva, donde los pacientes diabéticos obtuvieron peores resultados que el grupo control sano.

La disfunción mitocondrial ha sido estudiada los últimos años, debido a que el contenido de mtDNA sirve como biomarcador para identificar niveles elevados asociados con la inflamación, mientras que niveles reducidos suelen estar asociados con una capacidad biogénica reducida y daño celular. Tanto en la EA como en las

complicaciones diabéticas suele identificarse una disfunción mitocondrial, sin embargo; no existen estudios que avalen el impacto de la diabetes y la EA en conjunto en las mitocondrias cerebrales (Thubron et al., 2019).

Los autores Silzer et al. (2019) y Thubron et al. (2019) realizaron estudios del mtDNA para identificar la asociación de la disfunción mitocondrial con la DM2 como factor de riesgo para el desarrollo de la EA.

En el estudio de Silzer et al. (2019) al cuantificar los niveles de ADNmt libre de células se observó una pequeña diferencia entre el grupo con ambas enfermedades (DM2 y EA) frente al grupo control sano, sin embargo; al analizar el número de copias del ADNmt, se identificó una reducción significativa solamente en el grupo con deterioro cognitivo a comparación del grupo control sano.

Por su parte, Thubron et al. (2019) realizaron su estudio en muestras post mortem a nivel de la corteza frontal, parietal y cerebelo, obteniendo datos similares debido a que únicamente se identificó en las muestras con EA una reducción del contenido de ADNmt del 12% a nivel del cerebelo, 24% en la corteza frontal y 48% a nivel de la corteza parietal. Sin embargo, al cuantificar el ADNmt en la muestra con ambas enfermedades (DM2 y EA) no se observaron cambios significativos en ninguna de las tres regiones estudiadas, es más se observa que los niveles son similares al contenido de ADNmt encontrado en la muestra de control sano, este estudio agregó la cuantificación de niveles de ARNm celular de TFAM, observando una reducción doble a su valor en pacientes con EA sin DM2, mientras que los niveles en pacientes con EA diabéticos no variaron, sugiriendo que los mecanismos que producen estas dos enfermedades tienen mecanismos diferentes.

Finalmente, Thomassen et al. (2020) realizaron un estudio por medio de la aleatorización mendeliana buscando la asociación entre la DM2 y el progreso de la EA, encontrando que la genética asociada a la DM2 difiere del progreso de la EA, sin embargo; se identificó que la DM2 está implicada de manera significativa en la producción de demencias vasculares o no especificadas, ya que las complicaciones que se producen por la DM2 son a nivel vascular.

CONCLUSIONES

- En base al análisis de los 13 artículos científicos se prueba que la diabetes mellitus tipo 2 tiene una influencia significativa en el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, debido a los cambios cognitivos demostrados.
- Se concluye que la diabetes mellitus tipo 2 se asocia con el deterioro cognitivo en los adultos mayores, y puede acompañarse de factores como la duración de la enfermedad, obesidad, sobrepeso, IMC alto, síndrome metabólico, hiperglucemia y un mal control glucometabólico, que generen un avance temprano del deterioro cognitivo hacia la demencia tipo Alzheimer.
- No hay datos concluyentes entre los cambios del ADNmt y su asociación entre DM2 y EA.
- La influencia genética entre la presencia de DM2 y su relación con la aparición de la EA no está relacionada.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores señalan no presentar algún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Abeysinghe, A., Deshapriya, R. & Udawatte, C. (2020). Alzheimer's disease; a review of the pathophysiological basis and therapeutic interventions. *Life Sciences*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.117996>
- Almudena, A. (2022). *Deterioro Cognitivo en diabetes tipo 2*. <https://www.revistadiabetes.org/tratamiento/diabetes-tipo-2/deterioro-cognitivo-en-diabetes-tipo-2/>
- Alzheimer's Association. (2022). *Informe Datos y Cifras del Alzheimer*. <https://www.alz.org/alzheimer-demencia/datos-y-cifras>
- Antal, B., McMahon, L., Sultan, S., Lithen, A., Wexler, D. J., Dickerson, B., Ratai, E. M. & Mujica-Parodi, L. (2022). Type 2 diabetes mellitus accelerates brain aging and cognitive decline: Complementary findings from UK Biobank and meta-analyses. *eLife*, 11. <https://doi.org/10.7554/ELIFE.73138>
- Arriola, E., Carnero, C., Freire, A., López-Mogil, R., López-Trigo, J., Manzano, S. y Olazarán, J. (2017). *Deterioro cognitivo leve en el adulto mayor. Documento de consenso*. <https://www.segg.es/media/descargas/Consenso-deteriorocognitivoleve.pdf>
- Blázquez, E., Velázquez, E., Hurtado-Carneiro, V. & Ruiz-Albusac, J. (2014). *Insulin in the brain: its pathophysiological implications for states related with central insulin resistance, type 2 diabetes and Alzheimer's disease*. <https://doi.org/10.3389/fendo.2014.00161>
- Cano, C. y García, E. (2022). *Enfermedad de Alzheimer*. <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132981000880>
- Dybjer, E., Engström, G., Helmer, C., Nägga, K., Rorsman, P. & Nilsson, P. M. (2020). Incretin hormones, insulin, glucagon and advanced glycation end products in relation to cognitive function in older people with and without diabetes, a population-based study. *Diabetic Medicine*, 37(7), 1157–1166. <https://doi.org/10.1111/DME.14267>
- Gómez-Martínez, C., Babio, N., Júlvez, J., Becerra-Tomás, N., Martínez-González, M., Corella, D., Castañer, O., Romaguera, D., Vioque, J., Alonso-Gómez, Á., Wärnberg, J., Martínez, J., Serra-Majem, L., Estruch, R., Tinahones, F., Lapetra, J., Pintó, X., Tur, J., López-Miranda, J... Salas-Salvadó, J. (2021). Glycemic Dysregulations Are Associated With Worsening Cognitive Function in Older Participants at High Risk of Cardiovascular Disease: Two-Year Follow-up in the PREDIMED-Plus Study. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 1309. <https://doi.org/10.3389/FENDO.2021.754347/BIBTEX>
- Hu, B., Yan, L. F., Sun, Q., Yu, Y., Zhang, J., Dai, Y. J., Yang, Y., Hu, Y. C., Nan, H. Y., Zhang, X., Heng, C. N., Hou, J. F., Liu, Q. Q., Shao, C. H., Li, F., Zhou, K. X., Guo, H., Cui, G. Bin. & Wang, W. (2019). Disturbed neurovascular coupling in type 2 diabetes mellitus patients: Evidence from a comprehensive fMRI analysis. *NeuroImage: Clinical*, 22, 101802. <https://doi.org/10.1016/J.NICL.2019.101802>
- Kang, S., Lee, Y. & Lee, J. (2017). Metabolism-Centric Overview of the Pathogenesis of Alzheimer's Disease. *Yonsei Medical Journal*, 58(3), 479–488. <https://doi.org/10.3349/YMJ.2017.58.3.479>
- Kim, Y., Park, D., Moon, S., Jeon, J., Kim, H., Kim, D., Lee, K. & Han, S. (2019). Hypoglycemia and Dementia Risk in Older Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Propensity-Score Matched Analysis of a Population-Based Cohort Study. *Diabetes & Metabolism Journal*, 44(1), 125–133. <https://doi.org/10.4093/DMJ.2018.0260>
- Li, C., Li, C., Yang, Q., Wang, B., Yin, X., Zuo, Z., Hu, X., Lai, Y. & Wang, J. (2018). Cortical thickness contributes to cognitive heterogeneity in patients with type 2 diabetes mellitus. *Medicine*, 97(21). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010858>
- Mallorquí-Bagué, N., Lozano-Madrid, M., Toledo, E., Corella, D., Salas-Salvadó, J., Cuenca-Royo, A., Vioque, J., Romaguera, D., Martínez, J., Wärnberg, J., López-Miranda, J., Estruch, R., Bueno-Cavanillas, A., Alonso-Gómez, Á., Tur, J., Tinahones, F., Serra-Majem, L., Martín, V., Lapetra, J., ... Fernández-Aranda, F. (2018). Type 2 diabetes and cognitive impairment in an older population with overweight or obesity and metabolic syndrome: baseline cross-sectional analysis of the PREDIMED-plus study. *Scientific Reports* 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-33843-8>
- McCollum, L. & Karlawish, J. (2020). Cognitive Impairment Evaluation and Management. *Medical Clinics of North America*, 104(5), 807–825. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2020.06.007>

- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2022a). *Demencia - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/temas/demencia>
- Palta, P., Carlson, M., Crum, R., Colantuoni, E., Richey Sharrett, A., Yasar, S., Nahin, R. L., DeKosky, S., Snitz, B., Lopez, O., Williamson, J., Furberg, C., Rapp, S., & Golden, S. (2018). Diabetes and Cognitive Decline in Older Adults: The Ginkgo Evaluation of Memory Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 73(1), 123–130. <https://doi.org/10.1093/GERONA/GLX076>
- Petersen, R., Lopez, O., Armstrong, M., Getchius, T., Ganguli, M., Gloss, D., Gronseth, G., Marson, D., Pringsheim, T., Day, G., Sager, M., Stevens, J. & Rae-Grant, A. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment report of the guideline development, dissemination, and implementation. *Neurology*, 90(3), 126–135. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004826>
- Piller, C. (2022). Blots on a field? *Science*, 377(6604), 358–363. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.ADD9993>
- Silzer, T., Barber, R., Sun, J., Pathak, G., Johnson, L., O'Bryant, S. & Phillips, N. (2019). Circulating mitochondrial DNA: New indices of type 2 diabetes-related cognitive impairment in Mexican Americans. *PLOS ONE*, 14(3), e0213527. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0213527>
- Srikanth, V., Sinclair, A., Hill-Briggs, F., Moran, C. & Biessels, G. (2020). Type 2 diabetes and cognitive dysfunction—towards effective management of both comorbidities. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 8(6), 535–545. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30118-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30118-2)
- Thomassen, J., Tolstrup, J., Benn, M. & Frikke-Schmidt, R. (2020). Type-2 diabetes and risk of dementia: observational and Mendelian randomisation studies in 1 million individuals. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 29, e118. <https://doi.org/10.1017/S2045796020000347>
- Thubron, E., Rosa, H., Hodges, A., Sivaprasad, S., Francis, P., Pienaar, I. & Malik, A. (2019). Regional mitochondrial DNA and cell-type changes in post-mortem brains of non-diabetic Alzheimer's disease are not present in diabetic Alzheimer's disease. *Scientific Reports* 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47783-4>
- Tumminia, A., Vinciguerra, F., Parisi, M. & Frittitta, L. (2018). Type 2 Diabetes Mellitus and Alzheimer's Disease: Role of Insulin Signalling and Therapeutic Implications. *International Journal of molecular sciences*. <https://doi.org/10.3390/ijms19113306>
- Van Gemert, T., Wölwer, W., Weber, K., Hoyer, A., Strassburger, K., Bohnau, N., Brügger, M., Ovelgönne, K., Gössmann, E., Burkart, V., Szendroedi, J., Roden, M. & Müsigg, K. (2018). Cognitive Function Is Impaired in Patients with Recently Diagnosed Type 2 Diabetes, but Not Type 1 Diabetes. *Journal of Diabetes Research*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/1470476>
- Villa, M., Navarro, M. y Villaseñor, T. (2017). Envejecimiento cognitivo vs. Deterioro cognitivo leve. *Neuropsicología clínica hospitalaria, Cin*, 263–282. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59414921/13_Cap14_Envejec_DCL20190527-6998-11davio-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1634332445&Signature=GOvSqd~attX-9JhD~csdRrkhh7bjl7sb8S2LxqkiTRRMOMKmlA14cdxLH4OIWOTMUYO77qJrmaHmTeuKlkBIBe-QdYwU553KS9kyxH8ZJXW~5VW-2
- Zavala, J. de D., Compean, L., Ugarte, E. y Espinoza, J. (2021). Deterioro cognoscitivo en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*, 28(1), 43–48. <https://doi.org/10.1176/APPI.BOOKS.9780890425596>
- Zhang, D., Gao, J., Yan, X., Tang, M., Zhe, X., Cheng, M., Chen, W. & Zhang, X. (2020). Altered functional connectivity of brain regions based on a meta-analysis in patients with T2DM: A resting-state fMRI study. *Brain and Behavior*, 10(8), e01725. <https://doi.org/10.1002/BRB3.1725>
- Zietlow, K. & McConnell, E. (2022). *Chapter 18. Alzheimer Disease and Other Dementias*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-72168-4.00018-5>

Actualización en el tratamiento molecular y farmacológico de la sintomatología motora en la enfermedad de Huntington

Update on molecular and pharmacological treatment of motor symptomatology in Huntington's disease

DEWDNEY, ALEXANDRA¹; MONSALVE, ESTHER¹; BRACHO, ROSANNA²

¹Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela

²Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida. Venezuela.

Autor de correspondencia
stefaniadewdney@gmail.com

Fecha de recepción

11/03/2024

Fecha de aceptación

22/04/2024

Fecha de publicación

25/05/2024

Autores

Dewdney, Alexandra
Estudiante de la Carrera de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela
Correo-e: stefaniadewdney@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2306-9812

Monsalve, Esther
Médico Cirujano, Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela
Correo-e: abzhy2@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6230-3021

Bracho, Rosanna
Especialista en Neurocirugía. Departamento de Neurocirugía. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida. Venezuela
Correo-e: rosannaneurocirugia@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6526-5179

Citación:

Dewdney, A., Monsalve, E. y Bracho, R. (2024). Actualización en el tratamiento molecular y farmacológico de la sintomatología motora en la enfermedad de Huntington. *GICOS*, 9(2), 183-200
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.13>



RESUMEN

La enfermedad de Huntington es un trastorno neurodegenerativo con un patrón de herencia autosómico dominante, de expresividad variable, caracterizado principalmente por alteraciones motoras, movimientos involuntarios de tipo coreico, alteraciones cognitivas, y del comportamiento, para lo cual no existe en la actualidad, un tratamiento curativo o que impida la evolución de la misma, el uso de fármacos, y la terapia molecular, está dirigido a la disminución de los síntomas, aunque no de manera definitiva. El uso de la tetrabenazina ha demostrado mayor eficacia a la hora del manejo de la sintomatología motora en los pacientes con enfermedad de Huntington. Sin embargo, en la actualidad, los abordajes genéticos directos prometen ser el avance de la terapéutica en el control multisintomático de esta enfermedad. Se presenta una revisión narrativa de la enfermedad de Huntington, incluyendo datos epidemiológicos, clínicos, fisiopatológicos, de diagnóstico y principales opciones terapéuticas moleculares y farmacológicas, para el manejo principalmente de la sintomatología motora, basado en recopilación de estudios y actualizaciones sobre el tema.

Palabras clave: Corea de Huntington, enfermedades neurodegenerativas, terapia genética, cuidados paliativos.

ABSTRACT

Huntington's disease is a neurodegenerative disorder with an autosomal dominant inheritance pattern, of variable expressiveness, characterized mainly by motor disorders, involuntary movements of the choreic type, cognitive and behavioral disorders, for which there is currently no treatment curative or that prevents its evolution, the use of drugs, and molecular therapy, aims to reduce symptoms, although not definitively. A general and systematic review of Huntington's disease is presented, including epidemiological, clinical, pathophysiological, diagnostic data and the main molecular and pharmacological therapeutic options, for the management mainly of motor symptoms, based on a compilation of studies and updates on the subject. The use of tetrabenazine has shown greater efficacy in the management of motor symptoms in these patients. However, at present, direct genetic approaches promise to be the advancement of therapy in the multisymptomatic control of this disease.

Key words: Huntington Disease, neurodegenerative diseases, genetic therapy, palliative care.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Huntington (EH) es un trastorno neurodegenerativo autosómico dominante con patrón de transmisión de herencia mendeliana, descrito inicialmente en 1872 por George Huntington al observar junto a su padre y abuelo, la aparición de síntomas similares en tres generaciones de una sola familia. Epidemiológicamente se describe una incidencia de 1-4 casos por millón de habitantes, una prevalencia de 5-10 casos por cada 100.000 habitantes a nivel global y de 0,5-4 por cada 100.000 habitantes en algunos países latinoamericanos incluyendo Venezuela, cuyo foco principal es el estado Zulia (Ramos, 2023; Peña et al., 2004; Agostinho et al., 2013; Castilhos, 2016; Perez-González et al., 2019; Kay et al., 2017; McColgan y Tabrizi, 2018). Se manifiesta sin preferencia de género, entre los 30 y 45 años (aunque pudiera presentarse a partir de los dos años) teniendo un curso de 10 a 20 años desde el diagnóstico hasta un desenlace fatal mayormente (Peña et al., 2004; Agostinho et al., 2013; Myers 2004; Krobitscha et al, 2010).

Manifestaciones clínicas

Las principales manifestaciones clínicas suelen ser de naturaleza motora, presentando característicamente movimientos involuntarios irregulares, generalizados y de amplitud variable denominados “Corea”. Se han descrito algunos otros síntomas motores menos típicos como distonía, rigidez, acatisia, mioclonías, trastornos en la deglución, marcha y el equilibrio, bruxismo, e incluso pérdida de capacidades motoras globales (Bachoud-Lévi et al., 2019; McColgan y Tabrizi, 2018; Ramos, 2023). Entre las alteraciones del comportamiento se describen: apatía, retraimiento y tendencia al mutismo, conservándose intacta la capacidad emocional. El declive cognitivo progresivo abarca fundamentalmente trastornos de la memoria reciente y alteración de la concentración condicionando síntomas psiquiátricos, siendo el más común la depresión. Los casos más severos se presentan en aquellos pacientes cuya manifestación clínica tuviera inicio a edades tempranas (Ramos, 2023; Burnipa et al., 2020; Sharma et al., 2014; Peña et al., 2004; Agostinho et al., 2013).

Fisiopatología

El origen fisiopatológico de la EH es de naturaleza genética, determinándose como causa la presencia de una mutación de expansión del triplete Citosina-Adenina-Guanina (CAG) en la región codificante del primer exón del gen Huntingtina (HTT), localizado en el brazo corto del cromosoma 4p16.3 (Varshini, 2024). Este fenómeno poliglutaminizante modifica la expresión de una proteína relacionada con la función nerviosa: la huntingtina. En condiciones fisiológicas sanas el individuo puede tener entre 15 y 26 repeticiones de este triplete, pero en la EH pueden evidenciarse de 35 a 60 repeticiones. La cantidad de repeticiones del triplete permite clasificar la enfermedad en los siguientes rangos: menos de 35 CAG es una condición normal, más de 40 CAGs producen enfermedades típicas y 36-39 CAG son indeterminados ya que la penetrancia se reduce y no se manifiesta clínicamente (Dickey & La Spada, 2017; Termsarasab, 2019). La expansión del triplete CAG genera principalmente procesos biomoleculares como: disfunción mitocondrial, desregulación transcripcional y participación de la proteína HTT mutante (HTTm) en los procesos de daño del ADN: reparación y condensación de cromosomas (Lokhande et al., 2016), daño oxidativo del ADN en enfermedades de aparición

tardía, y aumento de las especies reactivas de oxígeno (ROS) en el envejecimiento humano (Maiuri et al., 2019).

Anatómicamente, la EH afecta estructuralmente los ganglios basales: el núcleo caudado presenta atrofia en relación directa al grado de evolución de la enfermedad, alterando la población de neuronas espinosas intermedias inhibitorias en el cuerpo estriado (CE) disminuyendo las concentraciones de los neurotransmisores ácido gamma-aminobutírico (GABA), enzima sintética descarboxilada del ácido glutámico (AG), acetilcolina, sustancia P y encefalinas. Esto produce inactivación funcional del Núcleo subtalámico (NST), y disminuye la actividad del Globo Pálido interno y Sustancia negra/pars reticulada (GPi/SNpr). El proceso degenerativo se inicia en la en la subpoblación GABA-encefalina de neuronas del CE, afectando la inhibición del circuito indirecto y causando discinesia. La inhibición excesiva del NST por el Globo Pálido externo (GPe) disminuye la inhibición talámica, lo que aumenta la actividad talamocortical y la aparición de movimientos involuntarios y aleatorios. Durante el proceso neurodegenerativo la afectación del circuito directo (subpoblación GABA-sustancia P) explica la disminución de la corea y la aparición paradójica progresiva de acinesia (Fathi et al., 2022).

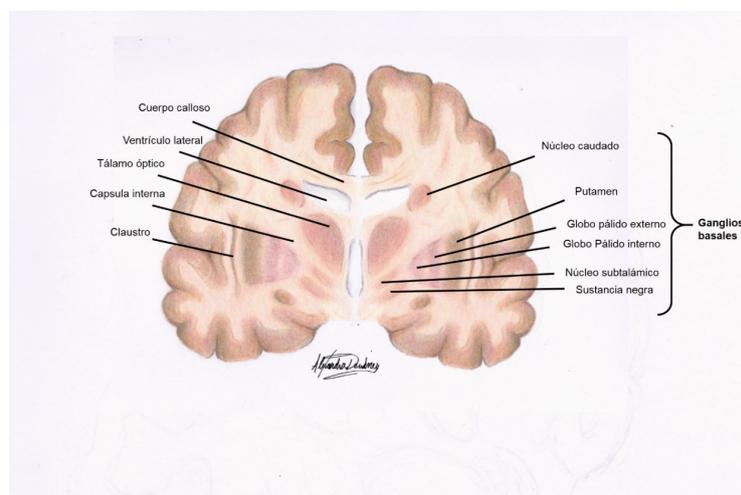


Figura 1. Representación anatómica de los elementos que conforman los ganglios basales en un corte coronal o de Charcot. Fuente: Addams y Victor (2014)

Dadas las características de la HTTm como agregado insoluble y su presentación en conjunto con desequilibrio en la proteína Tau, la EH se plantea como una tautopatía secundaria (Fernández et al., 2014). La proteína Tau tiene una estructura microtubular y cumple funciones de estabilidad axónica regulada mediante fosforilación. Las tautopatías constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades en las que la agregación de proteínas Tau anormales (hiperfosforiladas, truncadas u oligomerizadas) son el principal rasgo neuropatológico (Serra et al., 2021; Grätze et al., 2016).

También se ha estudiado, el efecto de peroxidación de la membrana lipídica como fuente de lesiones mediadas por radicales libres que dañan directamente las neuronas afectadas con HTTm, una población celular particularmente susceptible. Marcadores clave de este fenómeno se encontraron elevados en los tejidos cerebrales y fluidos corporales de pacientes con enfermedad de Alzheimer, Parkinson, Huntington y Esclerosis Lateral Amiotrófica (Paul 2022; Di Domenico et al., 2016). Por otra parte, la inhibición de la cadena respiratoria

mitocondrial conduce al aumento de producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), seguido de una caída en los niveles de ATP afectando directamente la función metabólica de las neuronas (Jiang et al., 2023).

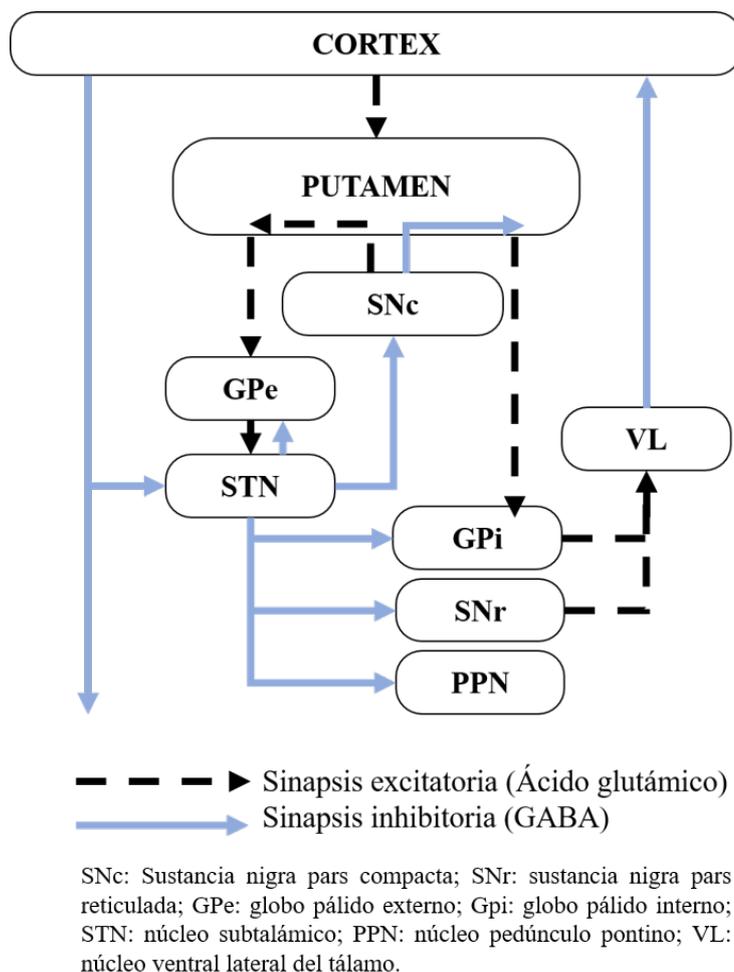


Figura 2. Esquema funcional de los ganglios basales en corea de Huntington

Fuente: Méndez-Herrera (2011).

El estrés oxidativo es uno de los fenómenos estudiados como indicador de importancia en las enfermedades de aparición tardía, como es el caso de la EH. Múltiples anomalías en la bioenergética, dinámica y el control de calidad de las mitocondrias se han asociado con la patogénesis de la EH, y se ha demostrado la interacción existente entre elementos de la red de proteóstasis y la presencia de HTTm (Soares et al., 2019).

En la actualidad, no existe un protocolo definitivo cuya eficiencia esté comprobada sólidamente. Los fármacos utilizados para manejar un paciente con EH son escogidos por el médico tratante en base a criterios clínicos, experiencia profesional, o reportes de casos aislados (Mason et al., 2016; Bachoud-Lévi et al., 2019). Tampoco existe evidencia suficiente que respalde terapia farmacológica específica que prevenga o detenga el avance de la enfermedad (Morsy et al., 2019; Krobtscha et al., 2010; Dauwan et al., 2019). Se plantea entonces la presente revisión, cuyo objetivo es recopilar de forma sistemática información reportada respecto al tratamiento molecular y sintomático actual para el manejo de la EH.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión narrativa de la bibliografía con respecto al tratamiento molecular y sintomático de la EH. Se realizó una búsqueda científica basada en los criterios de valoración y discriminación de información recomendados en la literatura, limitada a un intervalo de tiempo desde el 2018 hasta el 2024, incluyéndose sólo artículos disponibles en texto completo.

Se utilizaron motores de búsqueda y bibliotecas virtuales para sistematizar la combinación de descriptores y operadores: Pubmed, Scielo, BvS, Medline, Scencedirect. Estos descriptores se extrajeron, de acuerdo a las necesidades de la investigación, del vocabulario estructurado DeCS (Descriptores en ciencias de la salud): “Huntington disease” (Enfermedad de Huntington), “neurotransmitter agents” (agentes neurotransmisores), “product synthesis” (síntesis de productos), “DNA damage” (Daño del ADN), en adición con “Treatment” (Tratamiento). Se combinaron entre sí en los idiomas inglés y español para obtener mayor cantidad de información útil, sus principales resultados fueron: “Huntington disease + neurotransmitter agents” (2018-2023) (51 artículos pubmed); “Huntington disease + product synthesis” (68 artículos), “Huntington disease + DNA damage” (29 artículos). Se utilizaron los siguientes criterios de exclusión para depurar la información recabada: artículos enfocados en tratamiento de síntomas psicológicos, o manifestaciones psiquiátricas, modelos experimentales en sujetos no humanos no extrapolados hasta la fecha, casos aislados. La cantidad de artículos seleccionados fue de 69, se establecieron categorías en cuanto a tipos de terapia que permitieron delimitar y organizar la presentación de los resultados.

RESULTADOS

Los hallazgos permiten clasificar el tratamiento de la EH en tres grupos: tratamiento molecular, cuyo objetivo es intervenir estructural y metabólicamente en procesos moleculares afectados por la enfermedad; tratamiento de síntomas motores, a través de fármacos anticoreicos principalmente y tratamiento de síntomas no motores; a saber, síntomas cognitivos, de conducta, y psiquiátricos, mediado por fármacos antipsicóticos (Bachoud-Lévi et al., 2019; Ramos, 2023).

Terapia molecular

Neurodegeneración por estrés oxidativo

La disfunción mitocondrial es un aspecto común de las enfermedades neurodegenerativas que tiene su origen en la acumulación de HTTm dentro de las mitocondrias, vulnerabilizando poblaciones neuronales específicas (Osuka et al., 2020; Shefa et al., 2018; Tabassum y Jeong, 2019). El uso de antioxidantes sintéticos dirigidos a mitocondrias previene el daño oxidativo en modelos con EH y retrasa la progresión de la enfermedad. Los marcadores metabólicos de energía están alterados, revelando una relación entre el gen HTTm y la disfunción mitocondrial (Ojalvo-Pacheco et al., 2024). La focalización del daño oxidativo del ADN mitocondrial debido a la bioenergética alterada puede ser una estrategia de tratamiento beneficiosa (Jiang et al., 2023; Osuka et al., 2020). El rastreo de subproductos en los distintos niveles de peroxidación lipídica beneficia el retraso del proceso neurodegenerativo (Tabassum y Jeong, 2019; Maiuri et al., 2019).

Intervención en proteóstasis

Los mecanismos de regulación de proteóstasis, los procesos de ubiquinización y mecanismos que incluyen chaperones moleculares han sido estudiados como blancos terapéuticos con el fin de modular los errores ocurridos durante la síntesis de proteínas (Momtaz et al., 2020). Dado que las mitocondrias poseen su propia maquinaria de proteóstasis, existe la posibilidad de modular estos elementos gracias a su especificidad (Caron et al., 2018) con el propósito de aumentar su actividad y reducir la agregación de HTTm y su toxicidad. Se han desarrollado inhibidores de proteasas mitocondriales defectuosas para aumentar la actividad de las chaperonas (Labbadia et al., 2017), se incluyen mejoradores de la activación de la respuesta al choque térmico y la modulación directa de chaperones específicos (Soares et al., 2019).

La modulación farmacológica del metabolismo eCB protege las neuronas en modelos de EH. Así, los compuestos que actúan sobre el sistema eCB son neuroprotectores potencialmente útiles, en especial el ácido tetrahydrocannabinólico, que activa los receptores PPAR γ con mayor potencia que sus pares descarboxilados (Calvo Serrano et al., 2018; Cristino et al., 2019; Antonazzo et al., 2019). La neuroprotección por saponinas (glucósidos de esteroides) se considera también prometedora para atenuar los efectos de las enfermedades neurodegenerativas y traumas neurales. Sus mecanismos antioxidantes, modulación de neurotransmisores y factores neurotróficos, antiapoptóticos, antiinflamatorios, atenuantes del influjo de Ca $^{2+}$, además de inhibición de la fosforilación tau y regeneración de redes neuronales, resultan en un efecto neuroprotector (Bilbao y Spanagel, 2022).

La HTTm juega un rol importante en el tráfico vesicular, el transporte del nucleoplasma y transcripción de la modulación, por esta razón se plantea probar el rol de proteínas microtubulares dinámicas en múltiples aspectos de enfermedades neurodegenerativas pudiendo ser un tratamiento para las mismas (Soares et al., 2019).

Regulaciones metabólicas

Las enzimas metabólicas que participan en los procesos exergónicos de las células afectadas por EH se ven alteradas por la desregulación de la vía de señalización canónica WNT/ β -catenina, que juega un papel decisivo en los procesos de regulación, diferenciación, proliferación y muerte celular. La desregulación de GSK-3 β , un inhibidor de la WNT, está implicada en la neurodegeneración. La mejora de la señalización a través de la WNT/ β -catenina pudiera provocarse mediante la hiperfosforilación (Wiedau-Pazos et al., 2009).

Los cambios metabólicos en la EH se relacionan con disminución de la relación ATP/ADP en función del aumento de CAG, lo que demuestra que la producción de ATP proviene solo del glicólisis aeróbico (efecto Warburg) (Jodeiri Farshbaf et al., 2017). Esta regulación defectuosa del metabolismo energético podría promover la muerte de células y progresión de la enfermedad (Vallée et al., 2018). Por tanto, la respiración mitocondrial representa un potencial objetivo terapéutico para la EH. Por ejemplo, el azul de metileno como portador alternativo de electrones mitocondriales (mejorando la respiración mitocondrial) puede reducir fenotipos de comportamiento retrasando la progresión de la enfermedad (Yang et al., 2015).

Homeostasis de adenosina

La adenosina endógena es un regulador de la red bioenergética homeostática y ha sido implicada en la plasticidad neuronal. La adenosina a nivel cerebral está estrechamente controlada por múltiples proteínas que regulan su balance con el ATP extracelular a través de receptores P2. Las células gliales participan en el control del tono de la adenosina cerebral produciéndola a través de ectonucleótidos extracelulares. La CD73, que hidroliza la AMP a adenosina, se encuentra predominantemente en el CE y el GP. La homeostasis de adenosina está afectada en la EH, por lo que la CD73 puede ser blanco molecular de regulación terapéutica (Jamwal y Kumar, 2019). Sin embargo, hay que considerar también la activación de la AMPK, comprobada como factor protector en la población neuronal vulnerable al deterioro en la EH (Fathi et al., 2022).

Neuroprotección mediada por cannabinoides

La regulación homeostática de las células es una de las funciones del sistema endocannabinoide (eCB), se extiende a la capacidad apoptótica además de participar en procesos fisiológicos como nocicepción, inflamación, apetito, estrés y emociones (Vallée et al., 2018). Dada la interacción de los receptores de este sistema con neurotransmisores y neuromoduladores (Dopamina, Glutamato, Serotonina, GABA) se ha estudiado el beneficio del cannabis sobre el SNC (Bilbao y Spanagel, 2022). Los receptores CB1 (principal diana molecular de los eCB y compuestos activos del cannabis) son abundantes en las neuronas del CE. Su presencia como factor protector frente a estímulos citotóxicos mediante el eje CB1/BDNF (Jamwal y Kumar, 2019). Defectos tempranos en estos receptores o su pérdida progresiva han sido identificados precediendo la aparición de la corea en pacientes con EH. Aunque es posible que la estimulación temprana de los receptores CB1 pueda amortiguar su deterioro, es poco probable que funcione en etapas sintomáticas posteriores (Bilbao y Spanagel, 2022).

Células Madre

Se han probado modelos con células madre neurales (CMN) y mesenquimales (CMM), ambos producen resultados clínicos similares y por tanto, pueden utilizarse indistintamente. El tratamiento con CMM puede ser eficaz para aliviar y/o detener los mecanismos fisiopatológicos subyacentes a la EH, su administración mejoró significativamente los resultados neurológicos en modelos con EH (Develati et al., 2019). El principal problema de las tecnologías celulares en la EH tiene que ver con la vía de administración, que suele ser intracerebral. Ninguno de los estudios ha utilizado todavía la vía intravenosa sistémica, debido al temor de que las células no penetren la barrera hematoencefálica en cantidades significativas (Bachoud-Lévi et al., 2021). Respecto a esto, se cree que las CMM pueden ser administradas sistémicamente teniendo tropismo hacia los sitios de lesión. La secreción de Factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) y Factor neurotrófico derivado de la glía (GDNF), pudieran inducirse modificando genéticamente las CMM previo a su infusión intracerebral. Las CMM son capaces de transferir a otras células los RNA de interferencia (siRNA) y silenciar específicamente el mensajero resultante del alelo mutado del gen de la HTT.

Edición y manipulación genómica

Los mecanismos epigenéticos relacionados con la HTTm son blancos para desarrollo de mecanismos de edición genómica: interacción directa con reguladores epigenéticos, interacción indirecta con reguladores metabólicos de las neuronas que provocan daños en el ADN y su persistencia, e interacción directa con proteínas importantes para la condensación de cromosomas en el ADNr (Caron et al., 2018; McColgan y Tabrizi, 2018). En este sentido las nuevas herramientas de edición de genomas adaptadas del sistema microbiano CRISPR-cas son una poderosa arma terapéutica. El silenciamiento exitoso del gen HTTm con CRISPR-cas llevó a la reversión exitosa de los efectos neurotóxicos en el CE de los modelos con EH. A pesar de esto aún deben ser abordadas importantes cuestiones éticas para su extrapolación a estudios en humanos (Mestre, 2018; Babačić et al., 2019).

Terapia dirigida a la sintomatología motora

Estudios basados en Pridopidina y Deutetrabenazina tienen un desempeño beneficioso para los pacientes. Se cree que la Pridopidina tiene efectos saludables en la actividad dopaminérgica, función motora y en la progresión de la enfermedad (Waters et al., 2018).

En 2018, la Tetrabenazina (TBZ) se convirtió en uno de los descubrimientos con mayor efectividad, esta Benzoquinolizina sintetizada en 1956 se absorbe fácilmente del tracto intestinal y actúa principalmente como un inhibidor reversible de alta afinidad de la recaptación de monoamina de las neuronas presinápticas, así como un bloqueador débil de los receptores postinápticos D2 en dosis altas (Schneider et al., 2021). Este fármaco es usado para el tratamiento de la corea en múltiples ensayos clínicos. Además, es el primer fármaco aprobado por la FDA y el segundo aprobado para el tratamiento de la corea asociada a EH. Tiene un tiempo de vida media largo lo que permite reducir las dosis diarias. Presenta un mejor perfil de efectos secundarios pero las consecuencias de su uso son potencialmente psiquiátricas pudiendo desencadenar depresión y suicidio (Bashir et al., 2018; Dean et al., 2018; Claassen et al., 2019).

Sistema dopaminérgico

Se sugiere que el efecto de los antagonistas de la dopamina en el tratamiento de la corea de Huntington se debe al bloqueo de los receptores D2 postsinápticos. Además de efectos positivos en síntomas coreicos, se sabe que los antagonistas de la dopamina causan efectos adversos debido a la obstrucción de receptores D2, que incluyen discinesias, rigidez, deterioro cognitivo, hipotensión y efectos sedantes. Sin embargo, según un grupo internacional de expertos en EH, los fármacos antipsicóticos constituyen una opción de tratamiento de primera elección en la mayoría de los países norteamericanos y europeos, especialmente cuando éstos presentan síntomas como psicosis, depresión o comportamiento agresivo (Serra et al., 2021). En lo referente a síntomas de rigidez y acinesia la levodopa puede proporcionar alivio temporal y parcial acompañado de fisioterapia (Bachoud-Lévi et al., 2019).

Sistema glutamatérgico

La activación de los receptores de glutamato está estrechamente vinculado a la regulación de la muerte neuronal

en la EH (Kilb y Kirischuk, 2022), su función, por lo tanto, pudiera ser citotóxica o protectora dependiendo del contexto de activación. Fármacos que activen selectivamente las vías pro-supervivencia en lugar de activar la señalización que conduce a la muerte de las células neuronales están aún en desarrollo (Sharma et al., 2023).

Hay pruebas de que la Amantadina (antagonista del glutamato), es eficaz al reducir la corea pero sugiere tener un efecto fármaco-dependiente. Parece ser particularmente efectiva en pacientes jóvenes; sin embargo, ha demostrado empeorar conductas irritables y agresivas en pacientes con EH. Se conocen pocos medicamentos dirigidos a este sistema transmisor de las neuronas GABAérgicas en el cuerpo estriado. Sin embargo, el Baclofen, pudiera actuar en los receptores GABA. Las benzodiazepinas, como el Clonazepam y el Diazepam, pudieran tener un efecto positivo en los signos motores, pero esto se ha reportado en pocos casos (Tabassum y Jeong, 2019).

Sistema colinérgico

El primer tratamiento procolinérgico para la EH fue el precursor de Acetilcolina (ACh), la colina, otra estrategia terapéutica es aumentar los niveles de ACh mediante el uso de inhibidores de acetilcolinesterasa (AChEIs). La Rivastigmina mostró un aumento del rendimiento motor, reducción de corea, aumento de la función cognitiva y reducción de la discapacidad funcional en pacientes con EH lo que sugiere beneficios a largo plazo. El Donepezilo y la Galantamina también presentaron efectos beneficiosos en sintomatología motora, cognitiva y psiquiátrica. Los ICAH pudieran activar el sistema colinérgico antiinflamatorio, lo cual reduce la neuroinflamación asociada a patología de la EH. La activación de receptores muscarínicos también demostró ser beneficioso.

Una estrategia terapéutica alternativa fue usar anticolinérgicos para reducir la corea debido a la sedación producida como efecto secundario tal como en el caso de los antagonistas de mAChR, la Escopolamina, la Benztropina y el Glicopirrolato. Por el contrario, el antagonista del mAChR M1, la Olanzapina, mejoró la función motora y psiquiátrica en pacientes con EH. La intervención terapéutica más prometedora es el aumento del Factor de crecimiento nervioso, que restaura la función óptima de las neuronas colinérgicas del CE y mejora la liberación de ACh sin necesidad de añadir artificialmente colina, AChEI o ligandos mAChR/nAChR (Jamwal y Kumar, 2019; Tabassum y Jeong, 2019). A pesar de esto no existe un enfoque más específico.

Recientemente se ha probado la significancia clínica de la administración de Etilenopropanol mostrando una importante mejoría de las funciones motoras (Morsy et al., 2019).

Una revisión anterior conducida por Mason y colaboradores (2016), aporta el siguiente cuadro en el que se resumen los principales efectos adversos del tratamiento farmacológico para síntomas específicos.

Tabla 1. *Fármacos usados actualmente en la práctica clínica para el tratamiento de síntomas motores en la enfermedad de Huntington*

Medicamentos	Sintomatología	Efectividad	Efecto adverso
Tetrabenazina	Motora (Síntomas coreicos)	+++	Leve
Antagonistas de la dopamina	Motora	+	Sedación
Amadantina	Motora	+	Farmacodependencia
Inhibidores de la acetilcolinesterasa (AChEIs)	Motora y no motora (cognitiva y psiquiátrica)	+	Sedación y función psiquiátrica
Creatina y Coenzima Q10	No motora (cognitiva)	+	Irritabilidad y función psiquiátrica
Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) o noradrenalina	No motora (psiquiátrica)	+	Náuseas y fatiga

Fuente: Mason y Barker (2016).

La terapia adicional con ejercicio físico en pacientes con trastornos cerebrales crónicos tiene un efecto mediano en la calidad de vida y efecto benéfico en los síntomas depresivos, con una correlación positiva entre dosis respuesta. La evidencia de la eficacia en la cognición es pequeña, pero clínicamente relevante, la terapia de ejercicios complementarios debe considerarse una parte esencial del tratamiento (Dauwan et al., 2019; Yu et al., 2019). En concordancia con esto, la fisioterapia tanto pasiva como activa es recomendada como medida preventiva para mantener el rango de movimiento de las articulaciones, limitar las deformidades posturales y musculoesqueléticas y, prevenir el desarrollo de contracturas (Bachoud-Lévi et al, 2019).

Terapia dirigida a sintomatología no motora

Terapia hacia los síntomas cognitivos y psiquiátricos

Se sabe que los componentes activos no tóxicos encontrados en los recursos naturales pudieran corregir anormalidades bioquímicas, metabólicas y de comportamiento. Los agentes beneficiosos encontrados incluyen la Remacemida, el Riluzol, el ácido α -lipoico, ácidos grasos esenciales, creatina y la coenzima Q10 (Tóth et al., 2021). Éstos últimos producen resultados beneficiosos en la sintomatología cognitiva de la EH, además de otros beneficios que posicionan la Co-enzima Q10 en fase II de ensayo clínico.

Las características psiquiátricas de la EH pueden ser difíciles de diagnosticar de forma precoz. Trastornos como la depresión suelen aparecer aproximadamente 10 años antes de los síntomas motores, haciendo un segundo pico al manifestarse estos últimos (Manzanedo y Ortiz, 2018). Los trastornos cognitivos y psiquiátricos de la EH suelen tratarse con compuestos disponibles para depresión, psicosis y demencia. Es frecuente el uso de Venlafaxina e inhibidores selectivos de recaptación de serotonina (ISRS) o de Noradrenalina (Bachoud-Lévi et al., 2019). La Fluoxetina y el Citalopram demostraron una mejora significativa en síntomas depresivos.

Los síntomas psicóticos pueden ser manejados usando agentes estándar, siendo las terapias más comunes el Citalopram y la Olanzapina (Caron et al., 2018; McColgan y Tabrizi, 2018; Tabassum y Jeong, 2019).

CONCLUSIONES

Es evidente que la terapia molecular engloba la atención científica en cuanto a avances relacionados con el tratamiento de la EH, pudiéndose categorizar en enfoques relacionados con estrés oxidativo, la intervención en proteóstasis (relacionándose directamente con la síntesis y aglomeración de HTTm), regulación del metabolismo neuronal y glial, y en menor proporción estudios respecto a la homeostasis de adenosina, edición y manipulación genética, neuromodulación, y uso de células madre. (Dickey y La Spada, 2018).

El tratamiento de síntomas no motores ha sido poco estudiado, dado que los síntomas más comunes como la depresión se tratan con medicamentos rutinarios para otras patologías. Recientemente la terapia aplicada con sustancias químicas naturales como la coenzima Q10 y la creatinina han demostrado ser opciones de tratamiento prometedoras y específicas.

Finalmente, los hallazgos con mayor relevancia concluyeron que el tratamiento más efectivo para los síntomas motores de la EH es la TBZ y en caso de no obtenerse una respuesta favorable pudiese recurrirse a otras opciones como la Olanzapina. Así mismo, se han encontrado resultados favorables en estudios con Etilenopropanol complementando con terapias alternativas como el ejercicio físico y la terapia de baile para síntomas menos severos.

La mayoría de los resultados obtenidos en la bibliografía estudiada son producto de ensayos clínicos de fase II, hacen falta estudios a fin de comprobar la eficacia de estos tratamientos en seres humanos con EH.

No existe un paciente típico con EH, mejorar la atención al final de la vida es un reto moderno que requiere la formación y dedicación de profesionales de la salud en cuidados paliativos y el desarrollo de políticas específicas pertinentes para la atención óptima de los pacientes.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Agostinho, L. A., dos Santos, S. R., Alvarenga, R. M. & Paiva, C. L. (2013). A systematic review of the intergenerational aspects and the diverse genetic profiles of Huntington's disease. *Genetics and Molecular Research*, 1974-1981. DOI: 10.4238/2013.
- Antonazzo, M., Botta, M., Bengoetxea, H., Ruiz-Ortega, J. Á., y Morera-Herreras, T. (2019). Therapeutic potential of cannabinoids as neuroprotective agents for damaged cells conducting to movement disorders. *International Review of Neurobiology*, 229-257. DOI: 10.1016/bs.irn.2019.06.012
- Ayala-Peña, S. (2013). Role of oxidative DNA damage in mitochondrial dysfunction and Huntington's disease pathogenesis. *Free Radical Biology and Medicine*, 102-110. DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2013.04.017
- Babačić, H., Mehta, A., Merkel, O. y Schoser, B. (2019). CRISPR-cas gene-editing as plausible treatment of neuromuscular and nucleotide-repeat-expansion diseases: A systematic review. *PLoS One*, 1-32. DOI: 10.1371/journal.pone.0212198

- Bamburg, J. R., Bernstein, B. W., Davis, R. C., Flynn, K. C., Goldsbury, C., Jensen, J. R., Maloney, M. T., Marsden, I. T., Minamide, L. S., Pak, C. W., Shaw, A. E., Whiteman, I. & Wiggan, O. (2010). ADF/Cofilin-Actin Rods in Neurodegenerative Diseases. *Current Alzheimer Research.*, 7(3), 241-250. DOI: 10.2174/156720510791050902
- Burgunder, J.M. (2019). International Guidelines for the Treatment of Huntington's Disease. *Frontiers in Neurology*, 1-18. DOI: 10.3389/fneur.2019.00710 <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2019.00710/full>
- Bachoud-Lévi, A. C., Massart, R. y Rosser, A. (2021). Cell therapy in Huntington's disease: Taking stock of past studies to move the field forward. *Stem Cells*, 39(2), 144. <https://doi.org/10.1002/STEM.3300>
- Bashir, H. y Jankovic, J. (2018). Deutetrabenazine for the treatment of Huntington's chorea. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 1-20. DOI: 10.1080/14737175.2018.1500178
- Bilbao, A. y Spanagel, R. (2022). Medical cannabinoids: a pharmacology-based systematic review and meta-analysis for all relevant medical indications. *BMC Medicine*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/S12916-022-02459-1>
- Blázquez, C., Chiarlone, A., Bellocchio, L. Resel, E., Pruunsild, P., García-Rincón, D., Sendtner, M., Timmusk, T., Lutz, B., Galve-Roperh I., & Guzmán, M. (2015). The CB1 cannabinoid receptor signals striatal neuroprotection via a PI3K/Akt/mTORC1/BDNRF pathway. *Cell Death and Differentiation*, 1-12. DOI: 10.1038/cdd.2015.11.
- Braun, R. J. & Westermann, B. (2017). With the Help of MOM: Mitochondrial Contributions to Cellular Quality Control. *Trends in Cell Biology*, 27. DOI: 10.1016/j.tcb.2017.02.007.
- Burnipa, E., Wallacea, E., Gozdzikowska, K., y Huckabeea, M.-L. (2020). A Systematic Review of Rehabilitation for Corticobulbar Symptoms in Adults with Huntington's Disease. *Journal of Huntington's Disease*, 1-12. DOI: 10.3233/JHD-190384.
- Caron, N. S., Dorsey, E. R., y Hayden, M. R. (2018). Therapeutic approaches to huntington disease: From the bench to the clinic. In *Nature Reviews Drug Discovery* (Vol. 17, Issue 10, pp. 729–750). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/nrd.2018.133>
- Castilhos R.M., A. M. (2016). Genetic aspects of Huntington's disease in Latin America. A systematic review. *Clinical Genetics*, 295-303. DOI: 10.1111/cge.12641
- Castilhos, R. M., Augustin, M. C., Dos Santos, J. A., Pedroso, J. L., Barsottini, O., Saba, R., Jardim, L. B. (2020). Free carnitine and branched chain amino acids are not good biomarkers in Huntington's disease. *Arq Neuropsiquiatr*, 81-87. DOI: 10.1590/0004-282X20190152
- Claassen, D. O., Philbin, M. & Car, B. (2019). Deutetrabenazine for tardive dyskinesia and chorea associated with Huntington's disease: a review of clinical trial data. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 1-14. DOI: 10.1080/14656566.2019.1674281.
- Coppen, E. M. & Roos, R. A. (2017). Current Pharmacological Approaches to Reduce Chorea in Huntington's Disease. *Drugs*, 77, 29-46. DOI: 10.1007/s40265-016-0670-4.
- Cristino, L., Bisogno, T. & Di Marzo, V. (2019). Cannabinoids and the expanded endocannabinoid system in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, 9-29. DOI: 10.1038/s41582-019-0284-z
- D'Souza, G. X. & Waldvogel, H. J. (2016). Targeting the Cholinergic System to Develop a Novel Therapy for Huntington's Disease. *Journal of Huntington's Disease* 5, 333–342. DOI: 10.3233/JHD-160200
- Dauwan, M., Begemann, M. J., Slot, M. I., Lee, E. H., Scheltens, P. & Sommer, I. E. (2019). Physical exercise improves quality of life, depressive symptoms, and cognition across chronic brain disorders: a transdiagnostic systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Neurology*, 1-25. DOI: 10.1007/s00415-019-09493-9
- Dean, M. & Sung, V. W. (2018). Review of deutetrabenazine: a novel treatment for chorea associated with Huntington's disease. *Drug Design, Development and Therapy*, 313-319. DOI: 10.2147/DDDT.S138828
- Develati, G., Furr, E. & Texeira, A. (2019). Stem cells in animal models of Huntington disease: A systematic review. *Molecular and Cellular Neuroscience*, 43-50. DOI: 10.1016/j.mcn.2019.01.006. [m/science/article/abs/pii/S1044743118303919?via%3Dihub](https://doi.org/10.1016/j.mcn.2019.01.006)
- Di Domenico, F., Tramutola, A. & Butterfield, A. (2016). Role of 4-hydroxy-2-nonenal (HNE) in the pathogenesis of alzheimer disease and other selected selected age-related neurodegenerative disorders. *Free radicl biology and medicine. ELSEVIER*, 253-261. DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.10.490. [e/article/abs/pii/S0891584916309807?via%3Dihub](https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.10.490)

- Dickey, A. S. & La Spada, A. R. (2018). Therapy development in Huntington disease: From current strategies to emerging opportunities. *American Journal of Medical Genetics, Part A*, 176(4), 842–861. <https://doi.org/10.1002/AJMG.A.38494>
- Ehrlich, D. J. & Walker, R. H. (2017). Functional neuroimaging and chorea: a systematic review. *Journal of Clinical Movement Disorders*, 1-15. DOI: 10.1186/s40734-017-0056-0
- Espinoza-Suárez, N. R., Palacios-García, J. y Morante-Osores, M. (2016). Cuidados paliativos en la enfermedad de Huntington: perspectivas desde la atención primaria de salud. *Revista de Neuropsiquiatría*, 230-238. DOI: 10.20453/rnp.v79i4.2977
- Fathi, M., Vakili, K., Yaghoobpoor, S., Tavasol, A., Jazi, K., Hajibeygi, R., Shool, S., Sodeifian, F., Klegeris, A., McElhinney, A., Tavirani, M. R. & Sayehmiri, F. (2022). Dynamic changes in metabolites of the kynurenine pathway in Alzheimer's disease, Parkinson's disease, and Huntington's disease: A systematic Review and meta-analysis. *Frontiers in Immunology*, 13. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2022.997240/FULL>
- Fernández-Nogales, J., Santos-Galindo, M., Hoozemans, J., Ferrer, I., Annemieke, J., Rozemuller, M., Hernández, F., Avila, J. & Lucas, J. (2014). Huntington's disease is a four-repeat tauopathy with tau nuclear rods. *Nature Medicine*. DOI: 10.1038/nm.3617
- Fernández-Ruiz, J., Romero, J. & Ramos, J. A. (2015). Endocannabinoids and Neurodegenerative Disorders: Parkinson's Disease, Huntington's Chorea, Alzheimer's Disease, and Others. *Springer International Publishing Switzerland*, 235-253. DOI: 10.1007/978-3-319-20825-1_8
- Frank, S. (2013). Treatment of Huntington's Disease. *Neurotherapeutics, Jan. 11*(1), 153–160. DOI: 10.1007/s13311-013-0244-z
- Garret, M., Du, Z., Chazalon, M., Cho, Y. H. & Baufreton, J. (2018). Alteration of GABAergic neurotransmission in Huntington's disease. *CNS Neuroscience y Therapeutics*, 24(4), 292–300. <https://doi.org/10.1111/CNS.12826>
- Gratuzé, M., Cisbani, G., Cicchetti, F. & Planel, E. (2016). Is Huntington's disease a tauopathy? *BRAIN a journal of neurology*, 1-12. DOI: 10.1093/brain/aww021
- Green, K. M., Linsalata, A. E., y Todd, P. K. (2016). RAN translation-What makes it run? *Brain research. ELSEVIER*, 1-13. DOI: 10.1016/j.brainres.2016.04.003.
- Haddad, M. S., Wenceslau, C. V., Pompeia, C. & Kerkis, I. (2016). Cell-based technologies for Huntington Disease. *Dement Neuropsychol*, 287-295. DOI: 10.1590/s1980-5764-2016dn1004006. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5619267/pdf/dn-10-04-0287.pdf>
- Jamwal, S. & Kumar, P. (2019). Insight Into the Emerging Role of Striatal Neurotransmitters in the Pathophysiology of Parkinson's Disease and Huntington's Disease: A Review. *Current Neuropharmacology*, 17(2), 165. <https://doi.org/10.2174/1570159X16666180302115032>
- Jankovic, J. (2016). Dopamine Depleters in the Treatment of Hyperkinetic Movement Disorders. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 1-37. DOI: 10.1080/14656566.2016.1258063
- Jiang, A., Handley, R. R., Lehnert, K. & Snell, R. G. (2023). From Pathogenesis to Therapeutics: A Review of 150 Years of Huntington's Disease Research. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(16), 13021. <https://doi.org/10.3390/IJMS241613021>
- Jodeiri Farshbaf, M., y Ghaedi, K. (2017). Huntington's Disease and Mitochondria. *Neurotoxicity Research*, 518–529. DOI: 10.1007/s12640-017-9766-1
- Junger, W. G. (2011). Immune cell regulation by autocrine purinergic signalling. *Nature Reviews Immunology*, 201-212. DOI: 10.1038/nri2938
- Kay, C., Tirado-Hurtado, I., Cornejo-Olivas, M., Collins, J. A., Wright, G., Inca-Martinez, M., Veliz-Otani, D., Ketelaar, M. E., Slama, R. A., Ross, C. J., Mazzetti, P. & Hayden, M. R. (2017). The targetable A1 Huntington disease haplotype has distinct Amerindian and European origins in Latin America. *European Journal of Human Genetics*, 25(3), 332. <https://doi.org/10.1038/EJHG.2016.169>
- Kilb, W. & Kirischuk, S. (2022). GABA Release from Astrocytes in Health and Disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(24). <https://doi.org/10.3390/IJMS232415859>
- Kornfeld, O. S., Qvit, N., Haileselassie, B., Shamloo, M., Bernardi, P. & Mochly-Rosen, D. (2018). Interaction of mitochondrial fission factor with dynamin related protein 1 governs physiological mitochondrial function in vivo. *Scientific Reports*, 1-9. DOI: 10.1038/s41598-018-32228-1
- Krobitscha, S. & Kazantseva, A. G. (2010). Huntington's disease: From molecular basis to therapeutic advances. *The International Journal of Biochemistry y Cell Biology*, 20-25. DOI: 10.1016/j.biocel.2010.10.014

- Labbadia, J., Brielmann, R. M., Neto, M. F., Lin, Y.-F., Haynes, C. M. & Morimoto, R. I. (2017). Mitochondrial Stress Restores the Heat Shock Response and Prevents Proteostasis Collapse during Aging. *Cell Reports*, 21, 1481-1494. DOI: 10.1016/j.celrep.2017.10.038
- Lee, C.-f. & Chern, Y. (2014). Adenosine Receptors and Huntington Disease. *International Review of Neurobiology*, 119, 195-232. DOI: 10.1016/B978-0-12-801022-8.00010-6
- Leuchter, M. K., Donzis, E. J., Ceeda, C., Hunter, A. M., Estrada-Sánchez, A. M., Cook, I. A., Leuchter, A. F. (2017). Quantitative Electroencephalographic Biomarkers in Preclinical and Human Studies of Huntington's Disease: Are They Fit-for-Purpose for Treatment Development? *Frontiers in Neurology*. DOI: 10.3389/fneur.2017.00091
- Li, Y., Hai, S., Zhou, Y. & Dong, B. (2015). Cholinesterase inhibitors for rarer dementias associated with neurological conditions (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1-53. DOI: 10.1002/14651858.CD009444.pub3
- Lim, K., Mei See, Y. & Lee, J. (2017). A systematic review of the effectiveness of medical Cannabis for Psychiatric, Movement and Neurodegenerative Disorders. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, 301-312. DOI: 10.9758/cpn.2017.15.4.301
- Liot, G., Valette, J., Pépin, J., Flament, J. & Brouille, E. (2017). Energy defects in Huntington's disease: Why "in vivo" evidence matters. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 4(483), 1084-4095. DOI: 10.1016/j.bbrc.2016.09.065
- Liu, J. & Wang, L.-n. (2013). Mitochondrial Enhancement for Neurodegenerative Movement Disorders: A Systematic Review of Trials Involving Creatine, Coenzyme Q10, Idebenone and Mitoquinone. *CNS Drugs*, 1-6. DOI: 10.1007/s40263-013-0124-4
- Lokhande, S., Patra, B. N. & Ray, A. (2016). A link between chromatin condensation mechanisms and Huntington disease: connecting the dots. *Molecular BioSystems*, 1-15. DOI: 10.1039/C6MB00598E
- Maiuri, T., Suart, C. E., Hung, C. K., Graham, K. J., Barba Bazan, C. A. & Truant, R. (2019). DNA Damage Repair in Huntington's Disease and Other Neurodegenerative Diseases. *Neurotherapeutics*, 1 -9. DOI: 10.1007/s13311-019-00768-7
- Manoharan, S., Guillemin, G. J., Abiramasundari, R. S., Essa, M. M., Akbar, M. & Akbar, M. D. (2016). The Role of Reactive Oxygen Species in the Pathogenesis of Alzheimer's Disease, Parkinson's Disease, and Huntington's Disease: A Mini Review. *Hindawi Publishing Corporation*, 1-15. DOI: 10.1155/2016/8590578
- Manzanedo, M. y Ortiz, M. (2018). Depresión en la Enfermedad de Huntington. *Rev Enf Salud Men*, 7, 25-29. DOI: 10.33588/rn.7611.2022088
- Mason, S.L. & Barker, R.A. (2016). Advancing pharmacotherapy for treating Huntington's disease: a review of the existing literature. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 41-52. DOI: 10.1517/14656566.2016.1109630
- McColgan, P., y Tabrizi, S. J. (2018). Huntington's disease: a clinical review. *European Journal of Neurology*, 25(1), 24-34. <https://doi.org/10.1111/ENE.13413>
- Méndez-Herrera, C. R. (2011). *El núcleo subtalámico en la fisiopatología de la enfermedad de Parkinson y su rol como diana quirúrgica*. DOI: 10.4067/S0717-92272011000100008.
- Mestre, T. A. (2018). Recent advances in the therapeutic development for Huntington disease. *Parkinsonism and Related Disorders*, 1-27. DOI: 10.1016/j.parkreldis.2018.12.003
- Momtaz, S., Memariani, Z., El-Senduny, F. F., Sanadgol, N., Golab, F., Katebi, M., Abdolghaffari, A. H., Farzaei, M. H. & Abdollahi, M. (2020). Targeting Ubiquitin-Proteasome Pathway by Natural Products: Novel Therapeutic Strategy for Treatment of Neurodegenerative Diseases. *Frontiers in Physiology*, 11, 361. <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2020.00361>
- Morsy, S., Morsy, S., Fahmy, M., Gomaa, M., Mahmoud, D., Ahmed, H. & Tien, N. (2019). Efficacy of ethyl-EPA as a treatment for Huntington disease: A systematic review and meta-analysis. *Acta Neuropsychiatrica*, 1-38. DOI: 10.1017/neu.2019.11
- Moulton, C. D., Hopkins, C., y Bevan-Jones, W. (2014). Systematic Review of Pharmacological Treatments for Depressive Symptoms in Huntington's Disease. *Movement disorders*, 1556-1561. DOI: 10.1002/mds.25980 <https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.25980>
- Müller, T. (2016). Investigational agents for the management of Huntington's disease. *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 1-35. DOI: 10.1080/13543784.2017.1270266
- Myers, R. H. (2004). Huntington's Disease Genetics. *The Journal of The American Society for Experimental NeuroTherapeutics*, 255-262. DOI: 10.1602/neurorx.1.2.255

- Nadal, X., Del Río, C., Casano, S., Palomares, B., Ferreiro-Vera, C., Navarrete, C. & Muñoz, E. (2017). Tetrahydrocannabinolic acid is a potent PPAR γ agonist with neuroprotective activity. *Br J Pharmacol*, 23, 4263-4276. DOI: 10.1111/bph.14019
- Ojalvo-Pacheco, Sokhna, Yakhine-Diop, Fuentes, Paredes-Barquero & Niso-Santano. (2024). Role of TFEB in Huntington's Disease. *Lysosomes and Diseases Associated with Its Dysfunction*, 13(4). DOI: 10.1007/978-3-031-27681-1_46
- Osuka, K., Watanabe, Y., Usuda, N., Nakazawa, A., Fukunaga, K., Miyamoto, E., Takayasu, M., Tokuda, M. & Yoshida, J. (2020). Oxidative Stress Orchestrates MAPK and Nitric-Oxide Synthase Signal. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(22), 8750. <https://doi.org/10.3390/IJMS21228750>
- Paul, B. D. (2022). Cysteine metabolism and hydrogen sulfide signaling in Huntington's disease. *Free Radical Biology y Medicine*, 186, 93. <https://doi.org/10.1016/J.FREERADBIOMED.2022.05.005>
- Petersén, Å. & Weydt, P. (2019). The psychopharmacology of Huntington disease. In *Handbook of Clinical Neurology*, 165, 179–189. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64012-3.00010-1>
- Pidgeon, C. & Rickards, H. (2013). The pathophysiology and pharmacological treatment of Huntington disease. *Behavioural Neurology*, 245-253. DOI: 10.3233/BEN-2012-120267
- Ramos, M. (2023). *Prevalencia de los factores relacionados con la enfermedad de Huntington, una revisión narrativa* [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/19842>
- Ribeiro, F. M., Piers, R. G. & Ferguson, S. S. (2011). Huntington's Disease and Group I Metabotropic Glutamate Receptors. *Mol Neurobiol*, 1-11. DOI: 10.1007/s12035-010-8153-1
- Richard, A. & Frank, S. (2019). Deutetrabenazine in the treatment of Huntington's Disease. Drug evaluation. *Neurodegenerative Disease Management*, 9, 11-8. DOI: 10.2217/nmt-2018-0040
- Rodrigues, F. B., Byrne, L. M. & Wild, E. J. (2018). Biofluid Biomarkers in Huntington's Disease. *Disease, Methods in Molecular Biology*, 329-396. DOI: 10.1007/978-1-4939-7825-0_17
- Ropper AH, Samuels Ma, Klein JP. (2014). *Addams and Victor's Principles of Neurology*. <https://neupsykey.com/chapter-4-abnormalities-of-movement-and-posture-caused-by-disease-of-the-basal-ganglia/>
- Schneider, F., Stamler, D., Bradbury, M., Loupe, P. S., Hellriegel, E., Cox, D. S., Savola, J. M., Gordon, M. F. & Rabinovich-Guilatt, L. (2021). Pharmacokinetics of Deutetrabenazine and Tetrabenazine: Dose Proportionality and Food Effect. *Clinical Pharmacology in Drug Development*, 10(6), 647–659. <https://doi.org/10.1002/CPDD.882>
- Serra, M., Pinna, A., Costa, G., Usiello, A., Pasqualetti, M., Avallone, L., Morelli, M., y Napolitano, F. (2021). Involvement of the Protein Ras Homolog Enriched in the Striatum, Rhes, in Dopaminergic Neurons' Degeneration: Link to Parkinson's Disease. *International Journal of Molecular Sciences* 22(10), 5326. <https://doi.org/10.3390/IJMS22105326>
- Shan, L., Dauvilliers, Y., y Siegel, J. M. (2015). Interactions of the histamine and hypocretin systems in CNS disorders. *Nature Reviews Neurology*, 1-13. DOI: 10.1038/nrneurol.2015.99
- Shannon, K. M. (2016). Pridopidine for the treatment of Huntington's Disease. *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 25(4), 485–492. DOI: 10.1517/13543784.2016.1153627
- Shao, X., Jann, K., Jenny Ma, S., Yan, L., Montagne, A., Ringman, J. M. & Wang, D. J. (2020). Comparison between blood-brain barrier water exchange rate and permeability to gadolinium-based contrast agent in an elderly cohort. *Frontiers in Neuroscience*. DOI: 10.3389/fnins.2020.571480
- Sharma, M. y Deogaonkar, M. (2014). Deep brain stimulation in Huntington's disease: Assessment of potential targets. *Journal of Clinical Neuroscience*, 22(5), 812–817. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2014.11.008>
- Sharma, P., Sharma, B. S., Raval, H. & Singh, V. (2023). Endocytosis of GABA receptor: Signaling in nervous system. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 196, 125–139. <https://doi.org/10.1016/BS.PMBTS.2022.06.032>
- Shefa, U., Kim, M. S., Jeong, N. Y. & Jung, J. (2018). Antioxidant and Cell-Signaling Functions of Hydrogen Sulfide in the Central Nervous System. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. <https://doi.org/10.1155/2018/1873962>
- Smaili, S. S., Ureshino, R. P., Rodrigues, L., Rocha, K. K., Carvalho, T. J., Oseki, K. T. & Hirata, H. (2011). The Role of Mitochondrial Function in Glutamate-Dependent Metabolism in Neuronal Cells. *Current Pharmaceutical Design*, 17(35), 3865-3877. DOI: 10.2174/138161211798357782
- Soares, T. R., Reis, S. D., Pinho, B. R., Duchon, M. R. & Oliveira, J. M. A. (2019). Targeting the proteostasis network in Huntington's disease. *Ageing Research Reviews*, 49, 92. <https://doi.org/10.1016/J>

ARR.2018.11.006

- Soares, T. R., Reisa, S. D., Pinho, B. R., Duchen, M. R. & Oliveira, J. M. (2019). Targeting the proteostasis network in Huntington's disease. *Ageing research reviews*, 92-103.
- Sun, A., Xu, X., Lin, J., Cui, X. & Xu, R. (2014). Neuroprotection by Saponins. *Wiley Online Library*, 1-14. doi: 10.1016/j.arr.2018.11.006
- Tabassum, R. & Jeong, N. Y. (2019). Potential for therapeutic use of hydrogen sulfide in oxidative stress-induced neurodegenerative diseases. *International Journal of Medical Sciences*, 16(10), 1386–1396. <https://doi.org/10.7150/IJMS.36516>
- Termsarasab, P. (2019). Chorea. *Continuum Journal, Lifelong Learning in Neurology*, 25(4), 1001–1035. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000763>
- Tierney, T. S., Sankar, T. & Lozano, A. M. (2013). Some Recent Trends and Further Promising Directions in Functional Neurosurgery. *Stereotactic in Functional Neurosurgery, Acta Neurochirurgica Supplement*, 86-92. DOI: 10.1007/978-3-7091-1482-7_14
- Tóth, F., Cseh, E. K. & Vécsei, L. (2021). Natural Molecules and Neuroprotection: Kynurenic Acid, Pantethine and α -Lipoic Acid. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(1), 403. <https://doi.org/10.3390/IJMS22010403>
- Trushina, E. & McMurray, C. T. (2007). Oxidative Stress and Mitochondrial Dysfunction In Neurodegenerative Diseases. *Neuroscience*, 145(4), 1233–1248. <https://doi.org/10.1016/J.NEUROSCIENCE.2006.10.056>
- Tyebji, S., Saavedra, A., Canas, P. M., Pliassova, A., Delgado-García, J. M., Alberch, J. & Pérez-Navarro, E. (2015). Hyperactivation of D1 and A2A receptors contributes to cognitive dysfunction in Huntington's disease. *Neurobiology of Disease*, 41-57. DOI: 10.1016/j.nbd.2014.11.004
- Tyebji, S. & Hannan, A. J. (2017). Synaptopathic mechanisms of neurodegeneration and dementia: Insights from Huntington's disease. *Progress in Neurobiology*, 153, 18–45. <https://doi.org/10.1016/J.PNEUROBIO.2017.03.008>
- Vallée, A., Lecarpentier, Y., Guillevin, R. & Vallée, J. N. (2018). Aerobic glycolysis in amyotrophic lateral sclerosis and Huntington disease. *Reviews in the Neurosciences*, 29(5), 547–555. <https://doi.org/10.1515/REVNEURO-2017-0075/XML>
- Vallée, A., Lecarpentier, Y., Guillevin, R., y Vallée, J.-N. (2018). Thermodynamics in Neurodegenerative Diseases: Interplay Between Canonical WNT/Beta-Catenin Pathway–PPAR Gamma, Energy Metabolism and Circadian Rhythms. *NeuroMolecular Medicine*, 20(2), 174–204. <https://doi.org/10.1007/S12017-018-8486-X>
- Varshini, M. (2024). Huntington's disease: A comprehensive case report. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences* 17(3), 252-253. DOI: 10.30574/wjbphs.2024.17.3.0139
- Vázquez-Manrique, R. P., Farina, F., Cambon, K., Dolores Sequedo, M., Parker, A. J., Millán, J. M. & Neri, C. (2016). AMPK activation protects from neuronal dysfunction and vulnerability across nematode, cellular and mouse models of Huntington's disease. *Human Molecular Genetics*, 1043-1058. DOI: 10.1093/hmg/ddv513
- Venuto, C. S., McGarry, A., Qing, M. & Kieburz, K. (2012). Pharmacologic Approaches to the Treatment of Huntington's Disease. *Movement Disorders*, 27(1), 31-42. DOI: 10.1002/mds.23953
- Waters, S., Tedroff, J., Ponten, H., Klamer, D., Sonesson, C. & Waters, N. (2018). Pridopidine: Overview of Pharmacology and Rationale for its Use in Huntington's Disease. *Journal of Huntington's disease*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.3233/JHD-170267>
- Wiedau-Pazos, M., Wong, E., Solomon, E., Alarco, M. & Geschwind, D. H. (2009). Wnt-pathway activation during the early stage of neurodegeneration in FTDP-17 mice. *Neurobiology of Aging*, 30, 14-21. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2007.05.015
- Yang, S.-H., Wenjun, L., Sumien, N., Forster, M., Simpkins, J. & Liu, R. (2015). Alternative Mitochondrial Electron Transfer for the Treatment of Neurodegenerative Diseases and Cancers: Methylene Blue Connets the Dots. *Progress in Neurobiology*, 157, 273. <https://doi.org/10.1016/J.PNEUROBIO.2015.10.005>
- Yang, Y. R., Kang, D.-S., Lee, C., Seok, H., Follo, M. Y., Cocco, L. & Suh, P.-G. (2015). Primary phospholipase C and brain disorders. *Advances in Biological Regulation*. ELSEVIER, 1-6. DOI: 10.1016/j.jbior.2015.11.003
- Yu, M. & Bega, D. (2019). A Review of the Clinical Evidence for Complementary and Alternative Medicine in Huntington's Disease. *Tremor and Other Hyperkinetic Movements*, 1-9. doi: 10.7916/tohm.v0.678
- Zanforlin, E., Zagotto, G. & Ribaudó, G. (2017). The Medicinal Chemistry of Natural and Semi-Synthetic

Compounds Against Parkinson's and Huntington's Diseases. *ACS Chemical Neuroscience*, 1-20. DOI: 10.1021/acchemneuro.7b00283

Zhao, H., Bo, C., Kang, Y. & Li, H. (2017). What Else Can CD39 Tell Us? *Frontiers in Immunology*, 8, 727. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2017.00727>

Zhou, X., Li, G., Kaplan, A., Gaschler, M. M., Zhang, X., Hou, Z. & Duan, W. (2018). Small molecule modulator of protein disulfide isomerase attenuates mutant huntingtin toxicity and inhibits endoplasmic reticulum stress in a mouse model of Huntington's disease. *Human Molecular Genetics*, 27(9), 1545. <https://doi.org/10.1093/HMG/DDY061>

Obesidad y alimentos procesados. Un análisis documental

Obesity and processed foods. A documentary analysis

ACOSTA, BRYAN¹, VITERI, CARMEN¹

¹Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

Autor de correspondencia
stefaniadewdney@gmail.com

Fecha de recepción
20/03/2024

Fecha de aceptación
25/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Acosta, Bryan
Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud Ambato,
Ecuador.
Correo-e: bacosta1456@uta.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5755-9989>

Viteri, Carmen
Carrera de Nutrición y Dietética, Grupo de Investigación Mashkanapi Alli-
Kawsai - Investigación en Salud, Ambato – Ecuador
Correo-e: carmenpviteri@uta.edu.ec
ORCID <http://orcid.org/0000-0003-2780-8790>

Citación:

Acosta, B. y Viteri, C. (2024). Obesidad y alimentos procesados. Un análisis documental. *GICOS*, 9(2), 201-212
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.14>



RESUMEN

El riesgo de desarrollar obesidad relacionado con la ingesta de alimentos procesados y ultraprocesados, conllevando a un problema multifactorial influenciado por factores ambientales, biológicos, psicosociales, socioeconómicos y políticos. El objetivo de la revisión fue analizar la evidencia que existe entre la relación de la obesidad con el consumo de alimentos ultraprocesados. Para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica que pueda vincular las variables de estudio; las búsquedas principales se llevaron a cabo en bases como Google académico, Elsevier, Eric, Pubmed, Scielo, Mendeley, Dialnet y Latindex, de los períodos 2020-2024 en un 90%. Entre los resultados encontrados en esta revisión destacan la necesidad de abordar el consumo de alimentos ultraprocesados como un factor determinante en el aumento de la prevalencia de la obesidad a nivel mundial. Se evidencia la necesidad de implementar políticas y estrategias efectivas que promuevan una alimentación saludable y equilibrada, así como la concienciación pública sobre los riesgos asociados con el consumo excesivo de estos productos altamente procesados. Además, es importante considerar los factores socioeconómicos y políticos que influyen en los patrones de consumo alimentario, con el fin de desarrollar intervenciones apropiadas y equilibradas que aborden las disparidades en el acceso a una alimentación nutritiva. Asimismo, se hace hincapié en la necesidad de abordar los determinantes estructurales y políticos que perpetúan la disponibilidad y promoción de alimentos ultraprocesados, incluyendo la regulación de la publicidad de alimentos poco saludables, la promoción de la agricultura sostenible y la creación de entornos alimentarios más saludables.

Palabras clave: obesidad, alimentos procesados, alimentos ultraprocesados, hábitos alimenticios, nutrición.

ABSTRACT

The risk of developing obesity associated with the consumption of processed and ultra-processed foods leads to a multifactorial problem influenced by environmental, biological, psychosocial, socioeconomic, and political factors. The main objective of the review is to analyze the evidence that exists regarding the relationship between obesity and the consumption of ultra-processed foods. To achieve this, a bibliographic review was conducted to link the study variables; primary searches were conducted in databases such as Google Scholar, Elsevier, Eric, PubMed, Scielo, Mendeley, Dialnet, and Latindex, from the periods 2020-2024 by 90%. Among the results found in this review, the need to address the consumption of ultra-processed foods as a determining factor in the increase of obesity prevalence worldwide stands out. The evidence highlights the need to implement effective policies and strategies that promote healthy and balanced eating, as well as public awareness of the risks associated with excessive consumption of these highly processed products. Additionally, it is important to consider the socioeconomic and political factors that influence dietary consumption patterns, in order to develop appropriate and balanced interventions that address disparities in access to nutritious food. Furthermore, emphasis is placed on the need to address the structural and political determinants that perpetuate the availability and promotion of ultra-processed foods, including regulating the advertising of unhealthy foods, promoting sustainable agriculture, and creating healthier food environments.

Keywords: obesity, processed foods, ultra-processed foods, eating habits, nutrition.

INTRODUCCIÓN

La problemática de la obesidad y alimentos procesados constituye un problema actual a nivel mundial. Para el año 2030 se proyecta que más de 380 millones de jóvenes vivirán con obesidad, lo que constituirá aproximadamente una quinta parte de la población menor de 19 años, con una concentración particularmente alta en el sur del Pacífico, donde las naciones más desfavorecidas enfrentan obstáculos considerables, principalmente en lo referente a factores económicos como son los bajos salarios, la imposición de impuestos elevados a las importaciones de productos frescos que dificulta el acceso a una oferta nutricional adecuada y factores estructurales en relación al acceso inequitativo a los alimentos saludables, el incentivo a la producción de alimentos procesados, la publicidad y marketing de alimentos poco saludables, entre otros, que dificultan el acceso a una alimentación saludable y equilibrada (Fernández, 2023).

El informe presentado por Fernández en el 2023, sobre el crecimiento mundial de la obesidad proporciona una perspectiva alarmante sobre el estado de salud global. La información de la World Obesity Federation destaca una tendencia preocupante en los niveles de obesidad, con un pronóstico de aumento significativo durante la próxima década. En primer lugar, la proyección de que aproximadamente 2.000 millones de personas mayores de cinco años podrían enfrentar problemas de obesidad en 2035 representa un aumento impresionante del 93% en comparación con los niveles registrados en 2020. Este dato refleja una expansión rápida y preocupante de esta problemática social a nivel mundial (World Obesity Federation, 2023).

Además, la mención específica de la obesidad infantil y la posibilidad de un crecimiento cercano al 100% resalta una amenaza aún mayor. El hecho de que los niños estén experimentando un aumento tan drástico en los niveles de obesidad subraya la gravedad de la situación y plantea preocupaciones significativas sobre la salud futura de la población. Esta información respalda la necesidad de acciones urgentes a nivel global para abordar el problema de la obesidad. Se hace evidente que las estrategias actuales no están siendo efectivas y que se requieren medidas más sólidas y coordinadas para revertir esta tendencia alarmante. Esto implica la implementación de políticas de salud pública, educación nutricional, y un cambio en las prácticas alimenticias y estilos de vida para abordar de manera integral este desafío de salud mundial. La prevención y la intervención temprana son esenciales para frenar el crecimiento de la obesidad y mitigar sus impactos en la salud pública (World Obesity Federation, 2023).

La obesidad, considerada una enfermedad crónica no transmisible, ha experimentado un notable aumento en su prevalencia en países en vías de desarrollo, lo que ha generado una creciente preocupación debido a su asociación con el desarrollo de enfermedades metabólicas y el riesgo cardiovascular. Aunque la obesidad está en aumento a nivel mundial, las diferencias regionales tanto en la prevalencia como en las tendencias indican la necesidad de comprender los impulsores detrás de estas disparidades para orientar estrategias de intervención más efectivas (Aragón et al., 2020).

A pesar de que la obesidad se ha simplificado a menudo como una cuestión de equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, la realidad es que esta enfermedad está regulada por una multitud de factores. En este

contexto, la caracterización funcional de los adipocitos, en particular los adipocitos beige, ha suscitado un interés especial. Estos adipocitos, cuya función está estrechamente vinculada con las condiciones externas del ambiente, exhiben una notable flexibilidad que les permite generar energía y mejorar diversos parámetros metabólicos en los individuos (Aragón et al., 2020).

Así mismo, Hidalgo-Villavicencio y Cañarte-Vélez (2022) mencionan que el sobrepeso y la obesidad desencadenan en una serie de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, que es una enfermedad compleja vinculada a la producción insuficiente de insulina o a la ineficaz utilización de esta hormona por parte del organismo, representa una problemática significativa en Ecuador, con una prevalencia de 106.008 casos y una tasa de 13.606 por cada 100.000 habitantes. Las defunciones relacionadas con la diabetes en los últimos años alcanzan un total de 4.895, distribuidas con un promedio de 2.289 casos en hombres y 2.606 en mujeres.

A nivel de América Latina, un informe reciente proyecta un aumento constante en el impacto económico de la obesidad y el sobrepeso, representando aproximadamente un 3% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial para el año 2035. En América Latina y el Caribe, la problemática de la obesidad y los alimentos procesados se ve agravada por la difícil situación de acceso a una dieta saludable para una parte significativa de la población (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023).

Según el informe de Naciones Unidas “Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2022”, se estima que el 22,5% de las personas en la región de América Latina no cuenta con los medios suficientes en relación a sus ingresos económicos, que les permitan acceder a una dieta saludable que contenga los nutrientes necesarios. Esta cifra alcanza un nivel alarmante del 52% en el Caribe, el 27,8% en Mesoamérica y el 18,4% en América del Sur (OPS, 2023).

El acceso a una dieta saludable se ve directamente afectado por factores económicos, y la región enfrenta obstáculos económicos considerables en comparación con el resto del mundo. Según el mismo informe, 131,3 millones de personas en América Latina y el Caribe no pudieron costear una dieta saludable en el 2020. Este aumento con respecto al año anterior se atribuye al mayor costo diario promedio de este tipo de dieta en la región, alcanzando un valor de 3,89 dólares por persona por día, en comparación con el promedio mundial de 3,54 dólares (OPS, 2023).

Mientras tanto, en Ecuador, la situación es crítica. La obesidad ha alcanzado proporciones alarmantes, ya que se incrementa en más del 93% con respecto al año 2020, según la World Obesity Federación. Este problema afecta a niños desde los cinco años, destacando la creciente preocupación por la obesidad infantil (World Obesity Federation, 2023).

Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en 2018 revelan que el 41.8% de adultos en la región sierra de Ecuador padecen sobrepeso, mientras que un 15.7% presenta obesidad en grado I, un 3.59% en grado II y un 0.63% en grado III. Posterior a la pandemia, los problemas de sobrepeso y obesidad han persistido, alcanzando cifras alarmantes del 21.6% en la población preescolar, 29.9% en escolares de 5 a

11 años, 26% en adolescentes de 12 a 19 años y un preocupante 62.8% en adultos de 19 a 59 años (Cabanilla, 2023).

Según Martínez et al. (2021), la obesidad, tiene una relación estrecha con una mayor ingesta de alimentos procesados o ultraprocesados y con la disminución en el consumo de verduras y frutas.

Este aspecto se lo podría explicar en razón de las preferencias de las personas, ya que, eligen alimentos procesados por su sabor, que es más agradable para algunos paladares porque contienen más grasa y sal; por conveniencia, ya que los alimentos procesados son fáciles de consumir en cualquier lugar y no requieren preparación; por el precio, ya que generalmente, los alimentos procesados son más económicos; por la publicidad y presentación, en este sentido, la industria alimentaria crea envases atractivos y realiza mucha publicidad, lo que puede influir en la elección de los consumidores; y la disponibilidad y variedad, incide en que el procesamiento masivo de alimentos y los avances en el almacenamiento y el transporte han permitido una mayor variedad de opciones alimentarias (García, 2021).

La dieta mundial, antes basada en alimentos frescos, ahora se centra en productos procesados por corporaciones transnacionales. El procesamiento, predominantemente en países de ingresos altos y medios, crea alimentos atractivos, sabrosos, económicos y listos para el consumo inmediato, ricos en energía, grasa, azúcares y con potencial obesogénico. La clasificación de alimentos según su procesamiento, propuesta por Monteiro et al. en 2010 y actualizada en 2018 con el sistema NOVA, divide los alimentos en cuatro grupos: sin procesar o mínimamente procesados, ingredientes culinarios procesados, alimentos procesados y alimentos ultraprocesados (OPS, 2015).

Los alimentos ultraprocesados, formulaciones industriales con múltiples ingredientes, incluyen sustancias no utilizadas en preparaciones culinarias y se asocian con intensificación del sabor, envasado atractivo y marketing agresivo. A nivel internacional, estos alimentos, especialmente ricos en azúcares y grasas saturadas, constituyen la principal fuente de energía en muchos países (Tovar, 2023).

Por otro lado, la OPS (2015) señala que si bien el uso de ingredientes autóctonos y recetas típicas son fundamentales para la identidad cultural y gastronómica del país; estas dietas se centran en alimentos locales, frescos y de temporada, que podrían presentar problemas en términos de diversidad nutricional y equilibrio, con limitada variedad alimentaria, un enfoque pronunciado en carbohidratos, técnicas culinarias específicas que podrían afectar la calidad nutricional, y posibles implicaciones para la salud. Así mismo indica que, los alimentos tradicionales son culturalmente valiosos, se reconoce que su consumo exclusivo puede requerir ajustes o complementos para garantizar una nutrición completa, especialmente en entornos donde los ingresos familiares limitan el acceso a una gama más amplia de alimentos (OPS, 2015).

En sí, se puede decir que la asequibilidad a productos altamente procesados, que genera patrones de ingesta asociados con el incremento de obesidad (Hidalgo-Villavicencio et al., 2022), enfermedad cardíaca (Aragón et al., 2020), patologías respiratorias (Rodríguez et al., 2019) y cáncer (Reyna, 2020). De ahí que el objetivo de la investigación fue analizar la evidencia que existe entre la relación de la obesidad con el consumo de

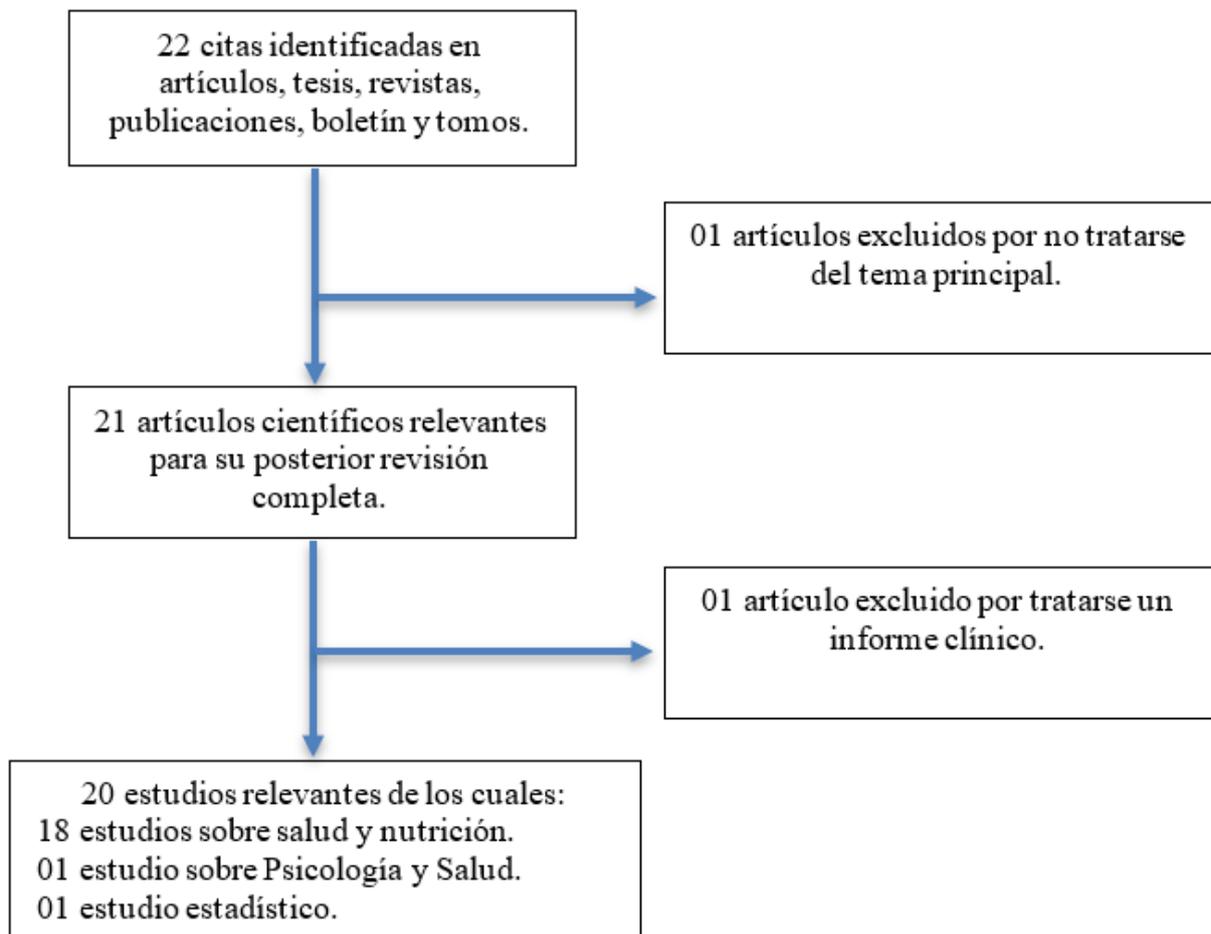
METODOLOGÍA

Se realiza una revisión bibliográfica narrativa, la estrategia de búsqueda se basó en la exploración de las principales bases de datos digitales, Elsevier, Pubmed, Scielo, Dialnet, Ensanut, Science, Nutrición Hospitalaria, durante el periodo comprendido entre 2019 y 2023. Los criterios de inclusión para la selección de los estudios fueron de: revisiones bibliográficas, tesis de posgrado, artículos científicos originales, revistas científicas, boletín de Psico-obesidad, documento de ENSANUT; redactados en español y en inglés. Se excluyen documentos que corresponden a informes clínicos y la información que no trata sobre el tema principal.

Los estudios revisados con enfoque empírico abordan temas de obesidad, sobrepeso, malnutrición, productos procesados, ultraprocesados, diabetes, economía.

En la figura 1 se resume el número de artículos revisados que en total correspondió a 23 de los cuales se excluyeron tres, quedando un total de 20 documentos entre artículos, tesis, revistas, publicaciones, boletín, tomos que den respuesta a la pregunta de investigación y que fueron incluidos en este trabajo.

Figura 1. *Revisión de artículos*



RESULTADOS**Tabla de resumen**

Autor	Tema	Tipo de estudio	Metodología	Resultados
World Obesity Federation (2023)	Crecimiento mundial de la obesidad	Descriptivo	Presentación de datos sobre el crecimiento de la obesidad a nivel mundial.	Se proyecta un aumento del 93% en la obesidad a nivel mundial para el 2035, con un aumento especialmente preocupante en la obesidad infantil.
Tovar (2023)	Alimentos ultraprocesados y efectos en la salud.	Descriptivo	Estudio de los efectos en la salud del consumo de alimentos ultraprocesados.	Descripción de la clasificación de alimentos según el sistema NOVA y su relación con la obesidad y enfermedades crónicas. Destaca el alto consumo de alimentos ultraprocesados, relacionándolos con la obesidad y otras enfermedades. Propone más estudios para evidenciar esta relación y acciones de política pública para regular su producción.
Fernández (2023)	Obesidad y sobrepeso en el mundo - Datos estadísticos.	Análisis de datos	Tendencias globales de la obesidad.	Las tendencias identificadas apuntan hacia un aumento significativo en los niveles de obesidad a nivel mundial, especialmente en la población infantil.
Hidalgo-Villavicencio y Cañarte-Vélez (2022)	Dislipidemia Asociado a Diabetes Mellitus en Adultos con y sin Sobrepeso de la Ciudad de Jipijapa.	Descriptivo, analítico (corte transversal).	Se seleccionó una muestra de 165 personas entre 35 y 65 años de edad para determinar la asociación entre medidas antropométricas y niveles séricos de perfil lipídico. La revisión narrativa se realizó mediante la búsqueda de artículos publicados entre 2017 y 2021 en bases de datos como PubMed, Scielo, Medigraphic y Sciencedirect.	Se encontró que el 17% tenía colesterol alto, el 30% tenía triglicéridos altos, y la edad más prevalente fue mayor de 60 años. Respecto a la masa corporal, el 50% presentó un peso normal, el 40% sobrepeso y el 9% obesidad. Se observó una asociación estadísticamente significativa entre los valores de colesterol y triglicéridos con el índice de masa corporal en personas con glucosa elevada ($p < 0,05$).
Arteaga (2012)	El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud.	Descriptivo	Se realizó un análisis descriptivo para examinar cómo el consumo de alimentos procesados (AP) y alimentos ultra procesados (AUP) conduce a la obesidad. Se revisaron estudios que abordaban las principales comorbilidades asociadas al sobrepeso y la obesidad, centrándose en el papel de la adiposidad en la etiopatogenia del síndrome metabólico y la diabetes mellitus (DM). Se examinó la asociación entre indicadores de masa corporal y tejido adiposo con tasas de mortalidad, resaltando un aumento significativo en la mortalidad a medida que aumenta la masa corporal o grasa.	Se encontró una asociación clara entre el sobrepeso y la obesidad con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como el síndrome metabólico y la diabetes mellitus. Además, se observó un aumento significativo en las tasas de mortalidad a medida que aumentaba la masa corporal o grasa. Se destacaron los rangos de peso asociados con menor mortalidad, lo que fundamenta los rangos de peso normal. Se discutió específicamente la asociación entre el sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia con la salud en la adultez, incluido su posible papel en la incidencia de enfermedades crónicas.

Barbancho, (2017)	Salud y obesidad	Descriptivo	Análisis descriptivo de cómo el consumo de alimentos con alto contenido calórico, especialmente aquellos ricos en grasas, junto con la falta de actividad física, contribuye al desarrollo de obesidad.	La prevención se centra en promover hábitos alimenticios saludables y actividad física regular.
Campos et al. (2020)	Obesity subtypes, related biomarkers & heterogeneity	Descriptivo	Utiliza una metodología basada en la revisión exhaustiva de la literatura científica disponible sobre la obesidad y sus subtipos fenotípicos, así como en la recopilación de datos relacionados con la relación entre el consumo de alimentos procesados (Ap) y alimentos ultra procesados (AUP) y el desarrollo de la obesidad.	Revela que el consumo de Ap y AUP está asociado con un mayor riesgo de obesidad, así como con otras enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Este hallazgo destaca la importancia de considerar la calidad de la dieta en la prevención y tratamiento de la obesidad.
OPS (2023)	Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable	Descriptivo	La metodología del estudio incluye la revisión de información sobre la disponibilidad y asequibilidad de alimentos saludables en la región, así como la relación entre la situación económica, la pobreza y la desigualdad con la capacidad de las personas para acceder a una dieta saludable.	Los resultados del informe revelan que un porcentaje significativo de la población en América Latina y el Caribe no cuenta con los medios suficientes para acceder a una dieta saludable, debido principalmente al costo elevado de este tipo de dieta en la región. Se destaca que el aumento de los precios internacionales de los alimentos, junto con la inflación alimentaria, ha exacerbado esta situación, especialmente para las personas en situación de pobreza y vulnerabilidad.
Cabanilla (2023)	El Sobrepeso y la Obesidad en Ecuador	Descriptivo	Análisis de datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Ecuador, con un enfoque en diferentes grupos de edad.	Incremento alarmante de la obesidad en Ecuador desde el año 2020, afectando a niños desde los cinco años y alcanzando cifras preocupantes en adultos de diferentes rangos de edad.
Clady (2020)	Sobrepeso y obesidad en pacientes con diagnóstico de cáncer en un hospital general en Lima, Perú.	Descriptivo	Análisis de datos sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con diagnóstico de cáncer en un hospital general en Lima, Perú.	Identificación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con cáncer en un contexto específico.
Zhou et al. (2022)	Sugar Is the Key Cause of Overweight/ Obesity in Sugar-Sweetened Beverages (SSB)	Analítico (cohorte)	se evaluó la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas (SSB) y el sobrepeso/obesidad en niños y adolescentes. Se identificaron 1,068 niños y 751 adolescentes a partir de una encuesta provincial en Shandong, China. Se utilizaron pruebas estadísticas como χ^2 , regresión logística, spline cúbico restringido (RCS), análisis de mediación, análisis de vías y regresión de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) para analizar la relación entre el sobrepeso/obesidad, el contenido de azúcar en SSB, los tipos de SSB y varios factores.	El consumo diario de bebidas azucaradas (SSB) por encima de 25 g se asoció con un mayor riesgo de sobrepeso/obesidad en niños y adolescentes. Todos los tipos de SSB, excepto la leche, mostraron efectos mediados por el contenido de azúcar en SSB en relación con el sobrepeso/obesidad. Además, se observó que cualquier tipo de SSB aumentaba la ingesta de azúcar en SSB, lo que también incrementaba el riesgo de sobrepeso/obesidad.

Aragón, et. al. (2020)	Papel de la célula grasa en el riesgo cardiovascular.	Descriptivo	La obesidad está regulada por múltiples factores, incluyendo la función de los adipocitos beige.	La flexibilidad de los adipocitos beige puede influir en la mejora de los parámetros metabólicos en individuos con obesidad.
García (2021)	¿Por qué los adolescentes suelen preferir la comida procesada?	Descriptivo	Análisis de preferencias basadas en sabor, conveniencia, precio, publicidad y presentación de alimentos procesados vs. frescos.	Los adolescentes prefieren alimentos procesados debido a su sabor agradable, conveniencia, precio más económico, publicidad y disponibilidad.
OPS (2015)	Encuesta nacional de salud y nutrición	Descriptiva analítica.	Se realiza una revisión narrativa y análisis de los resultados y se considera recomendaciones en base a las comparaciones.	Los alimentos ultraprocesados están asociados con un mayor riesgo de obesidad.
Ortega (2021)	Impacto de los alimentos procesados y su relación con la obesidad.	Descriptivo	Se realizó una revisión bibliográfica utilizando el motor de búsqueda "Pubmed" con las palabras clave "obesity", "ultra-processed foods", y "feeding" para identificar estudios relevantes publicados entre 2009 y 2020. Los criterios de inclusión fueron: artículos originales, de revisión, estudios de cohorte prospectivos, artículos clínicos, escritos en español o inglés, y que se centraran exclusivamente en seres humanos.	El crecimiento en la producción, marketing y acceso a estos alimentos, que son ricos en grasas saturadas y azúcares, ha llevado a un patrón de consumo asociado con un aumento en las tasas de obesidad, creando entornos obesogénicos.
Rodríguez Valdés, et al. (2019)	Uso del Índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa Corporal en el Análisis de la Función Pulmonar	Descriptivo	Análisis de datos de pacientes con IMC y función pulmonar.	La relación entre el IMC y la función pulmonar indica que la obesidad puede afectar la salud respiratoria.
Schnabel et al. (2019)	Association Between Ultra-processed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France	Descriptivo	La metodología utilizada consistió en seleccionar adultos de 45 años o más de la cohorte del Estudio NutriNet-Santé en Francia y realizar un seguimiento durante un período de tiempo, evaluando la ingesta de alimentos ultraprocesados y otros datos nutricionales.	Se encontró que un aumento del 10% en la proporción de consumo de alimentos ultraprocesados estaba significativamente asociado con un 14% mayor riesgo de mortalidad por todas las causas.
Silva et al. (2023)	Mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica 5D asociada a la obesidad: Una revisión narrativa	Descriptivo	Se realizó una búsqueda sistemática en PubMed (Medline, United States Library of Congress); la búsqueda se restringió a referencias sin límite de fecha de publicación. Se utilizaron palabras clave en inglés.	El aumento del índice de masa corporal (IMC) >25 Kg/m ² en pacientes sometidos a tratamientos de hemodiálisis tiene un efecto protector, disminuyendo la mortalidad en estudios de 3 a 5 años de seguimiento. A un mayor tiempo de seguimiento (12 años), el IMC >30 Kg/m ² parece tener un efecto nocivo, similar a la población general.

Sánchez et al. (2022)	Relación entre alimentos y bebidas ultra procesados y el sobrepeso en escolares de 8 a 11 años de escuelas urbanas y rurales públicas de Milagro	Cuasiexperimental, con corte transversal.	Se utilizó un cuestionario sobre consumo, hábitos y prácticas alimentarias en 504 participantes de escuelas públicas urbanas y rurales. Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando el software SPSS v22.	Se encontró que el sobrepeso afecta al 50% de la población estudiantil tanto en áreas urbanas como rurales. Los niños en áreas rurales tienden a tener una mayor prevalencia de sobrepeso en comparación con los niños urbanos.
Martínez et al. (2021)	Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad.	Estudio sistemático.	Relación entre consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad.	Alta ingesta de alimentos ultraprocesados, baja en verduras y frutas, se relaciona con la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles.

DISCUSIÓN

La presente revisión bibliográfica y análisis de estudios recientes sobre la “Obesidad y alimentos procesados” revela la magnitud del problema de sobrepeso y obesidad a nivel mundial, con implicaciones significativas para la salud pública y la calidad de vida de las poblaciones. Los estudios abordados resaltan la complejidad de esta epidemia, influenciada por una variedad de factores socioeconómicos, culturales, ambientales y biológicos.

La proliferación de alimentos procesados y ultraprocesados emerge como un factor importante en el aumento de la obesidad y las enfermedades asociadas. Estos productos, caracterizados por su alta densidad energética, bajo valor nutricional y contenido de aditivos, han penetrado profundamente en las dietas modernas, contribuyendo a la epidemia de obesidad en todo el mundo. La investigación destaca la necesidad urgente de políticas públicas que regulen la producción, comercialización y consumo de alimentos ultraprocesados, así como la promoción de una alimentación saludable desde edades tempranas.

Además, se observa una asociación significativa entre el sobrepeso y la obesidad con una variedad de enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, cáncer y trastornos respiratorios. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo clave en la prevención y manejo de enfermedades crónicas no transmisibles.

La distribución heterogénea de la obesidad, tanto a nivel regional como entre diferentes grupos poblacionales, destaca la necesidad de enfoques personalizados en la prevención y tratamiento de esta condición. Se requiere una comprensión más profunda de los factores genéticos, metabólicos y ambientales que contribuyen a la obesidad, así como una evaluación más precisa de la composición corporal y la distribución de la grasa para informar estrategias de intervención efectivas.

La investigación también destaca las disparidades socioeconómicas en el acceso a una alimentación saludable y la actividad física, con consecuencias significativas para la salud de las poblaciones más vulnerables. Es fundamental abordar estas inequidades a través de políticas y programas que promuevan la equidad en el acceso a alimentos nutritivos y entornos propicios para la actividad física.

CONCLUSIONES

El presente análisis documental refleja la urgente necesidad de abordar la creciente prevalencia de la obesidad y los alimentos procesados a nivel mundial y local. La evidencia presentada destaca la grave situación en Ecuador, donde la obesidad y el sobrepeso han alcanzado proporciones alarmantes, con implicaciones significativas para la salud pública, especialmente en términos de enfermedades cardiovasculares. Esto subraya la importancia de implementar políticas de salud pública efectivas, así como programas de concienciación y educación nutricional, para promover hábitos alimenticios saludables y mitigar los impactos negativos en la salud de la población.

Por otro lado, se destaca la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el aumento de la obesidad, resaltando la necesidad de promover una dieta basada en alimentos frescos y mínimamente procesados. Además, se reconoce la influencia de factores económicos en los patrones de ingesta alimentaria, especialmente en regiones con limitaciones económicas como América Latina y el Caribe. En este sentido, se enfatiza la importancia de garantizar el acceso a alimentos saludables y asequibles como parte de las estrategias para abordar la obesidad y mejorar la salud de la población.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Aragón, D., Rivera, M. y Lizcano, F. (2020). Papel de la célula grasa en el riesgo cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(6), 576-581. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563320301637>
- Arteaga, A. (2012). *El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud*. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-el-sobrepeso-obesidad-como-un-S0716864012702912>
- Barbancho, G. (2017). *Salud y obesidad*. Sanum: https://www.revistacientificasanum.com/pdf/sanum_v1_n1_a5.pdf
- Cabanilla, E. (2023). *El Sobrepeso y la Obesidad en Ecuador*. <https://www.ppelverdadero.com.ec/2023/10/el-sobrepeso-y-la-obesidad-en-ecuador.html>
- Campos, L., Mayoral, G., Campos, E., Hernandez, T., Pina, S., Rodal, F., Cabrera, H., Martinez, M., Pérez, A., Alpuche, J., Zenteno, E., Martínez, H., Martínez, R., Hernanadez, J. & Perez, E. (2020). *Obesity subtypes, related biomarkers & heterogeneity*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32134010/>
- Fernández, R. (2023). *Obesidad y sobrepeso en el mundo - Datos estadísticos*. Statista: <https://es.statista.com/temas/10640/obesidad-y-sobrepeso-en-el-mundo/#topicOverview>
- García, S. (2021). *¿Por qué los adolescentes suelen preferir la comida procesada?* https://www.cope.es/actualidad/vivir/noticias/por-que-los-adolescentes-suelen-preferir-comida-procesada-20210603_1323051
- Hidalgo-Villavicencio, G. & Cañarte-Vélez, J. (2022). Dislipidemia Asociado a Diabetes Mellitus en Adultos con y sin Sobrepeso de la Ciudad de Jipijapa. *Pol. Con*, 7(3), 1073-1099. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8399899>
- Martínez, A., Calvo, C. & Martí, A. (2021). *Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>
- Organización Panamericana de la Salud (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. ENSANUT: <https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/>
- Organización Panamericana de la Salud (2023). *Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina*

- y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable. <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta>
- Ortega, M. (2021). *Impacto de los alimentos procesados y su relación con la obesidad*. <https://revistas.unam.mx/index.php/psic/article/download/83260/72976>
- Reyna, C. (2020). *Sobrepeso y obesidad en pacientes con diagnóstico de cáncer en un hospital general en lima, Perú. Octubre 2019 - Enero 2020*. Universidad Científica. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1123/TL-Reyna%20C..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, S., Donoso, D., Sánchez, E., Muñoz, R., Conei, D., del Sol, M. y Escobar, M. (2019). Uso del Índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa Corporal en el Análisis de la Función Pulmonar. *Int. J. Morphol.*, 37(2), 592-599. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022019000200592&script=sci_arttext&tlng=en#aff1
- Sánchez, M., Ripalda, V. & Bastidas, C. (2022). *Relación entre alimentos y bebidas ultra procesados y el sobrepeso en escolares de 8 a 11 años de escuelas urbanas y rurales públicas de Milagro, Ecuador*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100416
- Schnabel, L., Kesse, E., Allès, B., Touvier, M., Srou, B., Hercberg, S., Buscail, C. & Chantal, J. (2019). *Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30742202/>
- Silva, S., Mora, F. y Quinchuela, J. (2023). Mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica 5D asociada a la obesidad: Una revisión narrativa. *Rev Sen*, 11(1), 9-17. <http://rev-sen.ec/index.php/revista-nefrologia/article/view/41/52>
- Tovar, A. (2023). *Alimentos ultraprocesados y efectos en la salud*. <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/cinteb/article/download/1743/1578>
- World Obesity Federation. (2023). *La Obesidad: porcentaje de crecimiento mundial 2020-2035*. <https://es-statista.com/estadisticas/1371913/obesidad-crecimiento-a-nivel-mundial/>
- Zhou, H., Yu, L., Zheng, F., Song, J., Lu, Y., Yu, X., & Zhao, C. (2022). *Sugar Is the Key Cause of Overweight/Obesity in Sugar-Sweetened Beverages (SSB)*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35836588/>

Hallazgos electroneuromiograficos en miopatía inflamatoria. A propósito de un caso de dermatomiositis

Electroneuromyographic findings in inflammatory myopathy. Regarding a case of dermatomyositis

RADA, MARIA¹; CONTRERAS, SANDRA¹

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

Autor de correspondencia
stefaniadewdney@gmail.com

Fecha de recepción
10/03/2024

Fecha de aceptación
12/04/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

María Andrea Rada Villamizar
Médico Cirujano especialista en Medicina Física y Rehabilitación adscrita al Servicio de Fisiatría del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA).

Correo-e: radavillamizar@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8462-6593>

Sandra Contreras
Médico Cirujano especialista en Neurología adscrita al servicio de Neurología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA)

Correo-e: sanyelneuro1967@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0911-935X>

Citación:

Rada, M. y Contreras, S. (2024). Hallazgos electroneuromiograficos en miopatía inflamatoria. A propósito de un caso de dermatomiositis. *GICOS*, 9(2), 213-220
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.15>



RESUMEN

La dermatomiositis es una enfermedad catalogada como rara que forma parte de las miopatías inflamatorias idiopática. Su incidencia es de 1 por cada 100.000 personas por año. Se caracteriza por presentar afectación cutánea y del tejido muscular esquelético. En el caso clínico se muestran los hallazgos neurofisiológicos encontrados en un paciente masculino de 39 años de edad que ingresa al área de emergencia en febrero - 2024 por iniciar con debilidad muscular progresiva, proximal y simétrica con antecedente de aparición de lesiones cutáneas en la región facial, cervical, torácica y en miembros superiores e inferiores un mes antes del inicio de la debilidad muscular. Entre los hallazgos electrofisiológicos es importante resaltar la presencia de signos de denervación en la actividad espontánea dada por abundantes fibrilaciones de ++ a +++ principalmente en músculos proximales como fueron deltoides bilateral y vasto externo izquierdo. La actividad voluntaria destacó la aparición de un patrón mixto (neurógeno- miopático), con potenciales de baja amplitud de manera global, corta y polifásica. Logrando un diagnóstico inicial mediante los hallazgos electrofisiológicos y valor de creatinfosfoquinasa (CK) lo que permitió un inicio precoz en el tratamiento. Diagnóstico que posteriormente fue confirmado con los hallazgos anatomopatológicos de la biopsia muscular. Por lo que es importante resaltar que los estudios electroneuromiográficos son de gran importancia para realizar un diagnóstico temprano que permita al paciente recibir un tratamiento oportuno disminuyendo las posibles complicaciones.

Palabras clave: dermatomiositis, electromiografía, Venezuela.

ABSTRACT

Dermatomyositis is a disease classified as rare that is part of the idiopathic inflammatory myopathies. Its incidence is 1 case per one hundred thousand people. The clinical case shows the neurophysiological findings in a 39-year-old male patient who entered the emergency area in February - 2024 due to the onset of progressive, proximal and symmetrical muscle weakness with a history of skin lesions that appeared in the facial region, cervical, thoracic and upper and lower limbs one month before the onset of muscle weakness. Among the electrophysiological findings, it is important to highlight the presence of signs of active denervation in spontaneous activity given by abundant fibrillations from ++ to +++ mainly in proximal muscles such as bilateral deltoid and left vastus lateralis. Voluntary activity highlighted the appearance of a mixed pattern (neurogenomyopathic), with overall low amplitude potentials, short and polyphasic. Achieving an initial diagnosis through electrophysiological findings and CK value, which allowed an early start in treatment. Diagnosis that was later confirmed with the anatomopathological findings of the muscle biopsy. Therefore, it is important to highlight that electroneuromyographic studies are of great importance to make an early diagnosis that allows the patient to receive timely treatment, reducing possible complications.

Keywords: dermatomyositis, electromyography, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las miopatías inflamatorias forman parte de un grupo heterogéneo de enfermedades adquiridas que afectan principalmente a la musculatura estriada (Acosta et al., 2019). Se caracterizan por presentar debilidad muscular proximal, fatiga, inflamación y en algunos casos se puede evidenciar compromiso extra muscular, siendo la piel y los pulmones los órganos que con mayor frecuencia se afectan (Serafin et al., 2022). Se encuentra dividida en cuatro grandes grupos que son: dermatomiositis, miopatía necrotizante inmunomediada, síndrome antisintetasa y miositis por cuerpo de inclusión (Park et al., 2024). Es importante resaltar que las miopatías inflamatorias tienen una incidencia anual entre 0,1 a 5,8 por 100.000 personas (Acosta et al., 2019).

Dentro de este grupo de enfermedades conseguimos la dermatomiositis que constituye el 37% de las miopatías inflamatorias y cuenta con una incidencia de 1 caso por cada 100.000 personas por año y una prevalencia de 20 casos por cada 100.000 (Carrero et al., 2018). Cifras que en Venezuela no se conocen con exactitud.

La dermatomiositis se distingue clínicamente por presentar debilidad muscular proximal, simétrica y progresiva que puede ir acompañada de manifestaciones dermatológicas patognomónicas como son la presencia de erupciones papulares violáceas en articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas, coloración purpura en párpados y edema en región periorbital. Además de estas lesiones puede existir eritema en la región extensora (signo de gotron), eritema en cara, cuello y pecho (signo de v), eritema en la parte posterior del cuello (signo de chal) y por último la hiperqueratosis de los dedos (Bertorini, et al., 2019). Se ha determinado que estos pacientes cuentan con un riesgo mayor de malignidad, en especial en los primeros 3 – 5 años posteriores a su diagnóstico (Dalakas, 2020).

Aun no hay claridad en cuanto a su etiología, se cree que puede estar relacionada con algunas regiones del sistema de antígeno leucocitario humano (HLA), a genes involucrados en otras enfermedades autoinmunes o a desencadenantes como infecciones o cáncer (Torres et al., 2023).

Existen 4 formas clínicas que son la dermatomiositis: clásica, amiopática, paraneoplásica y juvenil (Didona, et al., 2023). En el subgrupo clásico el compromiso muscular y cutáneo coexisten mientras que en la variante amiopática existe afectación cutánea sin un compromiso muscular (Lundberg et al., 2023).

Desde 1975 se han venido utilizando los criterios diagnósticos de Peter y Bohan que incluyen la presencia de eritema en la piel, debilidad muscular proximal simétrica, elevación de enzimas musculares séricas especialmente la creatinfosfoquinasa (CK), la presencia de biopsia muscular anormal y un patrón miopático en el estudio electroneuromiográfico (Rendt, 2024).

Para realizar su diagnóstico mediante los estudios electrofisiológicos se sugiere la realización **de estudios de neuroconducción** sensitivo – motor de al menos una extremidad afectada y en cuanto a la electromiografía de aguja se debe realizar en aquellos músculos de las extremidades superiores e inferiores que se encuentran débiles tanto en los segmentos proximales como distales y de ser necesario explorar músculos paravertebrales o bulbares (Paganoni y Amato, 2013).

Entre los hallazgos en la electromiografía de aguja durante la actividad espontánea podemos encontrar actividad patológica como son las fibrilaciones, ondas positivas, descargas de alta frecuencia y descargas miotónicas, mientras que en la actividad voluntaria es característico la aparición de un patrón neurogenomiopático (mixto) con potenciales de unidad motora pequeños, cortos y polifásicos (Gutiérrez et al., 2012). En cuanto a la neuroconducción encontramos valores dentro de límites normales o con pocas alteraciones. Generalmente este tipo de estudio muestra información después de 2- 3 semanas de iniciada la clínica y los hallazgos son comunes a todas las miopatías inflamatorias, siendo mejor su sensibilidad, tras la tercera semana de iniciado el cuadro clínico.

Los estudios de electroneuromiografía son una herramienta fundamental en aquellos casos donde se requiera identificar una miopatía, diferenciar una neuropatía de una miopatía, determinar la actividad de la enfermedad, seleccionar el músculo apropiado para realizar biopsia, y asesorar sobre la respuesta o efectos adversos del tratamiento farmacológico (Naddaf et al., 2018).

Actualmente no se cuenta con protocolo de tratamiento establecido pero su tratamiento está basado en el uso de glucocorticoides, modificadores de enfermedad antirreumáticos, rituximad e inmunoglobulinas subcutáneas (Dourado et al., 2023).

Esta patología se encuentra asociada a altas tasas de morbilidad y mortalidad. Las causas más comunes de muerte relacionadas con esta patología son las infecciosas, cáncer, enfermedad cardiovascular o como consecuencia de la debilidad muscular, lo que hace necesario realizar un diagnóstico temprano (Chandra y Aggarwal, 2023).

PRESENTACION DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 39 años de edad natural del Vigía y procedente de Tucaní, quien inicia enfermedad actual el 15 de diciembre de 2023 caracterizada por cambios de coloración en región facial que se extiende en forma de alas de mariposa, presentando también lesiones eritematosas en región cervical, torácica, miembros superiores e inferiores acompañadas de prurito. Posteriormente con dolor en miembros superiores motivo por el cual acude a facultativo quien indica tratamiento con benzetacil y dexametasona sin mejoría del cuadro clínico. En vista de presentar disminución de la fuerza muscular proximal acude el 2 de febrero de 2024 nuevamente a centro hospitalario donde es valorado y se decide su ingreso. Paciente que no cuenta con ningún antecedente patológico, quirúrgico o traumático de importancia para el momento de su ingreso.

Al examen físico de ingreso paciente en condiciones clínicas estables, afebril, hidratado adecuada coloración cutaneomucosa. Se evidencia lesión eritematosa en alas de mariposa en región facial, como también lesión eritematosa en región torácica, cervical, abdominal y en cara antero lateral de ambos miembros superiores (Figuras 1 y 2). Tórax simétrico normo expansible, murmullo vesicular audible sin agregados, ruidos cardíacos rítmicos sin soplos. Abdomen globoso a expensa de panículo adiposo, ruidos hidroaereos audible, blando, depresible, no doloroso a la palpación superficial o profunda. Miembros superiores eutróficos, normotónicos, goniometría, rango de movimiento articular pasivo conservado, Fuerza muscular mediante la escala de

fuerza muscular de Daniels proximal de 2/5, medio 3/5 y distal 3/5 bilateral. Miembros inferiores eutróficos, normotónicos, goniometría con rango de movimiento articular pasivo conservado, fuerza muscular mediante la escala de Daniels proximal 3/5, medio 4/5 y distal 4/5 bilateral. Reflejos osteotendinosos sin alteraciones.



Figura 1. Lesión eritematosa región nuca.



Figura 2. Lesión eritematosa en región torácica.

El día 06 de febrero de 2024 se realizó estudio electroneuromiográfico donde se encuentran los siguientes hallazgos. En la neuroconducción de miembros superiores no se obtuvo respuesta a la estimulación de ambos nervios axilares. En miembros inferiores, destacó la ausencia de respuesta a nivel del nervio femoral izquierdo.

En cuanto a la electromiografía, se exploran los músculos proximales y distales de las cuatro extremidades, encontrando actividad de inserción normal en todos los músculos estudiados. La actividad espontánea mostró signos de denervación activa dada por abundantes fibrilaciones de ++ a +++ principalmente en músculos proximales como fueron deltoides bilateral y vasto externo izquierdo de manera aislada en el extensor común de los dedos del lado izquierdo (Figura 3). En la actividad voluntaria, destacó la aparición de un patrón mixto

(neurogeno- miopático), con potenciales de baja amplitud de manera global, cortos y polifásicos (Figura 4).

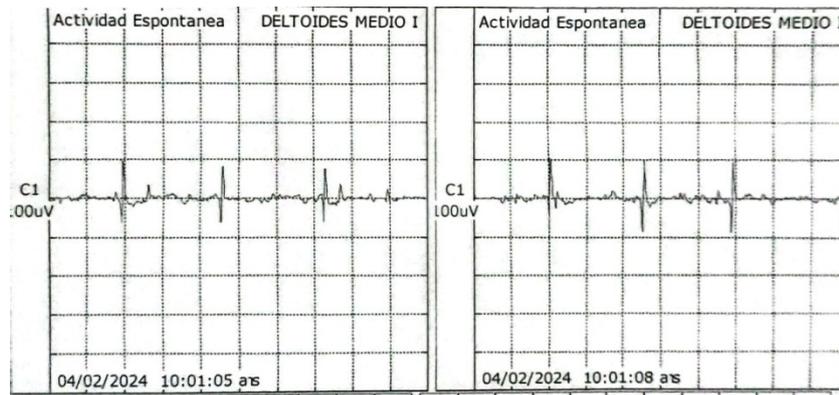


Figura 3. *Actividad espontánea Deltoides medio Izquierdo.*

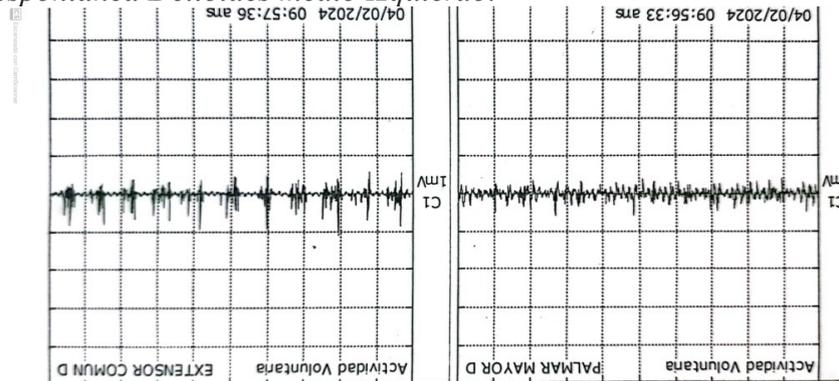


Figura 4. *Actividad voluntaria Palmar mayor derecho y Extensor común derecho.*

Se recibe estudios de laboratorio cuya muestra había sido tomada previo a la realización del estudio electrofisiológico reportando un valor de CK total de 18.890, por lo que se inicia tratamiento farmacológico con prednisona. El 28 de febrero de 2024 se realiza toma de muestra para biopsia de músculo cuádriceps derecho mostrando fibras musculares estriadas con cambios inflamatorios de tipo crónico tanto en las porciones perimisiales de las fibras musculares como endomisiales dado principalmente por linfocitos maduros, células plasmáticas y algunos macrófagos tisulares dispersos. Numerosas fibras musculares con signos de degeneración, mostrando necrosis, fragmentación y vacuolización, así como pérdida de las estriaciones sarcoplasmáticas y eosinofilia del sarcoplasma, dichos cambios alternándose con signos de regeneración muscular caracterizado por sarcoplasma basófilo, con núcleos vesiculosos centrales y con nucléolos basofílicos y prominentes.

DISCUSIÓN

La dermatomiositis es una enfermedad rara con un pico de presentación entre los 30 y 50 años y una mayor incidencia en el sexo femenino (Bouza et al., 2018). Charry et al. (2023) reportan que los síntomas que se presentan con mayor frecuencia en las dermatomiositis son las pápulas de gotron en un 80% y el eritema de heliotropo (78.5%); manifestaciones clínicas iniciales que coinciden con el caso presentado donde se evidencian estas lesiones un mes antes del inicio de la debilidad muscular lo que concuerda con una evolución clínica de tipo clásica. Por ser las manifestaciones cutáneas las primeras lesiones en presentarse sin ninguna otra sintomatología, esta patología es frecuentemente infradiagnosticada sobre todo en las fases agudas.

En el 2017 la liga europea contra enfermedades reumáticas (EULAR) y el colegio americano de reumatología en conjunto publican una actualización para el diagnóstico de miopatías inflamatorias idiopáticas donde toman en cuenta la edad, la presencia de lesiones cutáneas, alteración de enzimas, disminución de fuerza muscular y presencia de disfagia. Siendo probable aquellos casos con una puntuación mayor a 6,7 que cuentan con alteración muscular observada a través de la biopsia o una puntuación mayor a 5,5 sin biopsia muscular (Reich et al., 2021). Criterios que no incluyen los hallazgos en los estudios de imagen o electroneuromiográficos.

Hokkoku et al. (2024) evidenciaron que en el 95% de casos con sospecha de miopatía inflamatoria diagnosticados mediante los criterios del Colegio Americano de Reumatología y la EULAR presentaron potenciales de fibrilación y ondas positivas agudas en los estudios electromiográficos permitiendo detectar el compromiso muscular aun en aquellos casos que no presentan elevación de enzimas, confirmando de esta manera su diagnóstico.

En el 80 – 90 % de los casos de dermatomiositis se encuentra una elevación del valor de CK, cifras que pueden variar y llegar a estar 50 veces por encima de su límite superior (Acosta et al., 2019) valor que coinciden con el caso presentado.

El diagnóstico se realizó inicialmente mediante el estudio de electroneuromiografía y resultado de CK en vista de no contar con métodos confirmatorios como la biopsia de músculo. Procedimiento que se realizó posteriormente logrando confirmación diagnóstica definitiva.

CONCLUSIÓN

La dermatomiositis es una patología poco frecuente que debe ser tomada en cuenta. Es importante resaltar el rol fundamental de los hallazgos electroneuromiográficos para el diagnóstico oportuno permitiendo iniciar un tratamiento temprano lo que lleva a una mejor evolución. Este estudio permite acortar el tiempo de diagnóstico aumentando su expectativa de vida y disminuyendo las posibles complicaciones como lo muestra el caso clínico. Además se debe enfatizar que existe una alta correlación entre los hallazgos electrofisiológicos e histopatológicos de las miopatías, que oscila entre el 70 – 90%; por lo que consideramos que aun cuando los criterios más actualizados según la EULAR, no contemplan el estudio electrofisiológico como uno de los criterios diagnósticos, es una herramienta que interpretada de manera correcta, siguiendo el protocolo necesario y realizado por personal capacitado, es de gran utilidad para apoyar y confirmar la sospecha clínica de este grupo de patologías como ha sucedido en este caso; pudiendo ser utilizada de manera rutinaria en estos pacientes.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no poseer ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

Acosta, I., Matamala, J., Jaura, P., Pino, F. Gallardo, A., y Verdugo, R. (2019) *Miopatías inflamatorias*

- idiopáticas: una mirada actualizada al diagnóstico y el manejo. Rev Med Chile*, 147, 342-355. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000300342>
- Bertorini, T., Meza, K. y Chunga, N., (2019) *Miopatías Autoinmunes: revisión de diagnóstico y manejo. An Fac med*, 80(3), 362-71. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.803.16274>
- Bevilacqua, J. y Earle, N. (2018) *Miopatías Inflamatorias. Rev. Med. Clin. Condes*, 29(6), 611-621. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.09.002>
- Bouza, Y. Núñez, I., Pérez, Y. y Acosta, S. (2018). *Dermatomiositis. Presentación de un caso. MediSur*, 16(2), 335-343. <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3811>
- Carrero, C., Rivera, I., Rivera Z., Colina, J., Ortega, M., Gonzalez, N., Oliver, M., Reyes, O., Bell, A., Ortiz, W. y Perez, R. (2018). Dermatomiositis: estudio clínico – epidemiológico. *Dermatol Venez*, 56(2), 17-25.
- Chandra, T. & Aggarwal, R. (2023) *A Narrative Review of Acthar Gel for the Treatment of Myositis. Rheumatol Ther*, 10, 523–537. DOI: <https://doi.org/10.1007%2Fs40744-023-00545-1>.
- Charry, L., Alejo, A., Cantillo, M., Fernández, D. (2023). *Characterization of patients with dermatomyositis in a university hospital in Colombia. Rev colomb reumato*, 0(1), 47–55. DOI: 10.1016/j.rcreu.2020.09.008
- Dalakas, M.. (2020). *Inflammatory myopathies: update on diagnosis, pathogenesis and therapies, and COVID-19-related implications. Acta Myol*, 39, 289-301. DOI: 10.36185/2532-1900-032.
- Didona, D., Solimani, F., Caposienacaro, R., Sequeirasantos, A., Hinterseher, J., Kussini, J., Cunha, T., Hert, M. & Didona, B. (2023). Dermatomyositis: a comprehensive review of clinical manifestations, serological features, and therapeutic approaches. *Italian Journal of Dermatology and Venereology*, 158(2), 84-98. DOI: 10.23736/S2784-8671.23.07458-3
- Dourado, E., Botazzi, F., Cardelli, C., Conticini, E., Schmidt, J, Cavagna, L., Barsotti, S. (2023). Idiopathic inflammatory myopathies: one year in review 2022. *Clin Exp Rheumatol*, 41, 199-213. DOI: 10.55563/clinexprheumatol/jof6qn
- Gutiérrez, G., Barbosa, C., Navacerrada, F. & Miralles, A. (2012). Use of Electromyography in the Diagnosis of Inflammatory Myopathies. *Reumatol Clin.*, 8(4), 195–200. DOI: 10.1016/j.reumae.2011.10.004
- Hokkoku, K., Yamamoto, J., Uchida, Y., Kondo, A., Mukai, T., Hatanaka, Y., Kono, H., Shimizu, J., Kobayashi, S. & Sonoo, M. (2023). *Frequency of EMG abnormalities in idiopathic inflammatory myopathies under the EULAR/ACR classification criteria. Medicine*, 103, 4(e37105). DOI: <https://doi.org/10.109/ MD.00000000000037105>
- Lundberg, I., Fujimoto, M., Vencovsky, J., Aggarwal, R., Holmqvist, M., Christopher-Stine, L., Mammen, A. & Miller, F. (2023). Idiopathic Inflammatory Myopathies. *Nat Rev Dis Primers*, 7(1), 87. DOI: 10.1038/s41572-021-00321-x
- Naddaf, E., Milone, N. Mauerman, M., Mandrekar, J. & Litchy, W. (2018). Muscle Biopsy and Electromyography Correlation. *Front Neurol.*, 9, 839. DOI: 10.3389/fneur.2018.00839. eCollection 2018
- Paganoni, S., Amato, A., (2013) *Electrodiagnostic Evaluation of Myopathies. Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2013 February; 24(1), 193–207. DOI: 10.1016/j.pmr.2012.08.017.
- Park, J., Kim, B., (2024) *Advances in Idiopathic Inflammatory Myopathies Classification: Paving the Way for Personalized Management. J Clin Neurol*; 20(1), 1-2. DOI: 10.3988/jcn.2023.0453.
- Reich, A., L., Swiety, A., Krasowska, D., Maj, J., Narbutt, J., Sysa-Jędrzejowska, A., Wojas-Pelc, A., Woźniacka, A., Rudnicka, L., (2021). *Dermatomyositis. Diagnostic and therapeutic recommendations of the Polish Dermatological Society. Dermatol Rev*, 108, 85–104. DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2021.107278>
- Rendt, K., (2024) *Inflammatory myopathies: Narrowing the differential diagnosis. Cleve Clin J Med*, 68(6), 505, 509-14, 517-9. DOI: 10.3949/ccjm.68.6.505
- Serafin, A., Dutra, E. & Zanoteli, E., (2022) *Inflammatory myopathies: an update for neurologists. Arq Neuropsiquiatr*, 80(5 Suppl. 1), 238-248. DOI: 10.1590/0004-282X-ANP-2022-S131
- Torres, M., Vega, V. & Lahoz, A. (2023). *Dermatomiositis en el paciente anciano: un reto diagnóstico. Rev Esp Casos Clin Med Intern.*, 8(2), 91-93. DOI: <https://doi.org/10.32818/reccmi.a8n2a10>

Incidencia de parasitosis en infantes menores de 10 años a través de análisis coprológicos en la institución educativa de Cusubamba, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi

Incidence of parasitosis in infants under 10 years through coprological analysis in the educational institution of Cusubamba, canton Salcedo, province of Cotopaxi

CIFUENTES DELGADO, HILLAR¹

¹Instituto Superior Tecnológico España. Ambato, Ecuador.

Autor de correspondencia
hillari.cifuentes@iste.edu.ec

Fecha de recepción
12/03/2024
Fecha de aceptación
18/04/2024
Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Cifuentes Delgado, Hillari Margarita
Instituto Superior Tecnológico España. Ambato, Ecuador.
Correo-e: hillari.cifuentes@iste.edu.ec

Citación:

Cifuentes, H. (2024). Incidencia de parasitosis en infantes menores de 10 años a través de análisis coprológicos en la institución educativa de Cusubamba, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi. *GICOS*, 9(2), 221-230

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.16>



RESUMEN

El estudio se realizó en el grupo vulnerable de la Unidad Educativa de Cusubamba, donde participaron niños con edades entre los 4 y los 10 años. Esta unidad educativa está ubicada en la parroquia rural de Cusubamba, perteneciente al Cantón Salcedo, en la provincia de Cotopaxi. Se trata de un estudio cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. La recolección de datos se realizó mediante la técnica de coproanálisis, que incluyó análisis visual y microscópico de las muestras de heces. El objetivo fue determinar la prevalencia de parasitosis en la población escolar, e identificar la presencia de casos leves, moderados y severos. Los resultados mostraron una prevalencia del 57%, cifra significativamente mayor que la reportada en estudios previos realizados a nivel de América Latina, donde oscila entre el 20% y el 30%, llegando hasta el 50% dependiendo de la ubicación geográfica. Esto podría atribuirse a la situación de pobreza que afecta al 62.7% de los hogares con niños menores de 12 años en Ecuador, lo que influye en una mayor incidencia de parasitosis infantil. En cuanto a la gravedad de los casos, se encontró que el 75% correspondían a cuadros leves, seguidos por un 15% de casos moderados y un 10% de casos severos. Es importante destacar que estas infecciones parasitarias representan un problema de salud pública y ambiental en los países en vías de desarrollo, también pueden tener un impacto negativo en el crecimiento, el estado nutricional y el aprendizaje de la población infantil afectada.

Palabras clave: coproparasitario, educativo, escolar, niños, parasitosis, prevalencia.

ABSTRACT

The study was conducted in the vulnerable group of the Cusubamba Educational Unit, with the participation of children between 4 and 10 years of age. This educational unit is located in the rural parish of Cusubamba, belonging to the Salcedo Canton, in the province of Cotopaxi. This is a quantitative study, with a non-experimental, descriptive and cross-sectional design. Data collection was carried out using the coproanalysis technique, which included visual and microscopic analysis of stool samples. The objective was to determine the prevalence of parasitosis in the school population, and to identify the presence of mild, moderate and severe cases. The results showed a prevalence of 57%, a figure significantly higher than that reported in previous studies carried out in Latin America, where it ranges between 20% and 30%, reaching up to 50% depending on the geographical location. This could be attributed to the situation of poverty that affects 62.7% of households with children under 12 years of age in Ecuador, which influences a higher incidence of childhood parasitosis. Regarding the severity of the cases, it was found that 75% corresponded to mild cases, followed by 15% of moderate cases and 10% of severe cases. It is important to note that these parasitic infections represent a public health and environmental problem in developing countries, and can also have a negative impact on the growth, nutritional status and learning of the affected child population.

Keywords: coproparasitic, educational, school, children, parasitosis, prevalence.

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales engloban una de las principales infestaciones del tracto digestivo a nivel mundial, producidos por protozoos y helmintos, ya sean nematodos, trematodos y cestodos, teniendo una enorme importancia debido a su forma de transmisión, sobre todo en países de nivel socioeconómico bajo, así como los procesos de inmigración a nivel mundial, incluso en países desarrollados, transformándose en la patología más frecuente en niños inmigrantes y adoptados (25 al 75%), siendo la parasitosis múltiple frecuente (Solano-Barquero, 2018). Por otro lado, durante la infancia, el 50% de las parasitosis se producen en niños menores de 5 años, siendo la giardia lamblia el más frecuente, enterobius vermicularis en niños escolares (García, 2023).

Constituyen un grupo de enfermedades con alta prevalencia, comprometen al paciente, familia, comunidad, viéndose epidemiológicamente debido a la contaminación del suelo, deficiencia en el saneamiento ambiental, unido a una mala higiene personal, son los factores más determinantes que condicionan su presencia, es decir, no solo las carencias económicas, sino culturales, afectan en su salud principalmente a la población infantil (Solano-Barquero, 2018).

Este grupo se considera especialmente vulnerable debido a su falta de hábitos higiénicos preventivos y a la ausencia de inmunidad frente a diversos parásitos. Las infecciones surgen cuando sus prácticas cotidianas se entrelazan con los ciclos de vida de estos organismos, encontrando condiciones favorables en la falta de saneamiento básico, la carencia de agua potable, la inadecuada gestión de residuos y la falta de higiene personal Arando y Valderrama, (2021). Estos factores propician la transmisión fecal-oral, mediante la ingestión de formas infectantes, mientras que ciertas parasitosis están asociadas a hábitos culturales como el contacto directo con el suelo debido a actividades domésticas o recreativas, siendo la piel una puerta de entrada común para estas infecciones (Cedeño, 2021).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2019 (ENSALUT, 2019) en Ecuador, la parasitosis intestinal ocupa el segundo lugar entre las principales causas de morbilidad ambulatoria en Salud Pública, y figura entre las diez primeras razones de consulta pediátrica, afectando al 66,8% de los niños en edad escolar y al 67,4% de los que están en edad preescolar. En la provincia de Tungurahua, la prevalencia alcanza el 60%, siendo una cuarta parte de estos casos originados en áreas rurales que presentan características geográficas, culturales, demográficas y socioculturales específicas, junto con factores de riesgo (Ochoa, 2019). La población rural de Cusubamba, dedicada principalmente a la agricultura y avicultura, se enfrenta a un riesgo elevado, agravado por su lejanía de los centros urbanos y la escasez de servicios de salud, incluida la carencia de laboratorios clínicos, lo que contribuye al subdiagnóstico de la parasitosis en los niños (Campos, 2022). Por consiguiente, se destaca la importancia de realizar exámenes coproparasitarios en esta población infantil.

Más de un tercio de la población mundial sufre de diversas enfermedades intestinales de origen parasitario, con una incidencia especialmente alta en el grupo escolar. En América, una de cada tres personas está afectada, con alrededor de 46 millones de niños de 1 a 14 años en estado de infección (Zonta et al., 2007). En los países latinoamericanos, la prevalencia es significativamente mayor que en las naciones desarrolladas, oscilando entre

el 20% y el 30%, e incluso alcanzando el 50% en ciertas áreas geográficas. En Ecuador, aproximadamente el 62,7% de los hogares con niños menores de 12 años viven en condiciones de pobreza, lo que contribuye a que las enfermedades parasitarias sean una de las principales razones de consulta pediátrica en las unidades de salud, según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC) (Cuenca-León et al., 2021).

Este es un problema de salud pública en la actualidad, debido a que un 20 a 30% de la población Latinoamericana posee parásitos intestinales, por ende, las parasitosis pueden pasar inadvertidas al ser asintomáticas, las prevalencias pueden ser subestimaciones, siendo desatendida por el área de la salud. A pesar de ser una enfermedad prevenible y tratable aún existen debilidades en su abordaje, siendo algunas de ellas, falta de protocolos para la atención de parasitosis, dificultad en el acceso a atención de salud, el uso de tratamientos empíricos en las áreas rurales (Solano-Barquero, 2018).

En Ecuador, más del 80% de la población rural tiene parásitos siendo un desafío para los controles sanitarios y sistemas de salud, es considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) un serio problema debido a la alta morbilidad y mortalidad que causa, siendo ligadas a la pobreza, deficiencia de condiciones sanitarias, socioculturales, afectando el desarrollo económico del país y la calidad de vida de sus habitantes (Chila y Maldonado, 2020). En la provincia de Tungurahua se presenta un 60% con la presencia de varias especies de parásitos, con una mayor prevalencia de áscaris lumbricoides con un 50% seguido de trichuris trichuria con 17%, asociado a diferentes factores de riesgo como malos hábitos de higiene, abastecimiento de agua potable y lavado inadecuado de manos (Delgado, 2020).

Los parásitos son organismos que viven a expensas de otros, es un organismo que vive sobre otro organismo huésped en su interior y se alimenta e expensas del mismo. Hay tres clases de parásitos que pueden causar enfermedades en el ser humano: protozoos, helmintos y ectoparásitos (Campos, 2022). El huésped es un organismo del cual el parásito consigue sus nutrientes, privándole a este de los mismos, lo que genera déficit en el estado nutricional, crecimiento físico y desarrollo cognitivo, sobre todo en los niños que se encuentran en etapa de desarrollo como es en edades preescolares y escolares, se transmiten por vía fecal-oral.

Es muy común la infección por vía oral debido a que los cultivos muchas veces se abonan con estiércol animal, el cual está contaminado con parásitos, este alimento si no es manipulado, lavado antes de la ingesta, se convierte en un foco de infección para quién lo consuma, se suma una mala higiene antes de consumir alimentos, lavado inadecuado de manos, contacto con animales, poca salubridad como son las aguas servidas y agua potable, ausencia de uso de calzado (Escobar et al., 2023).

Entre los protozoos reconocidos como patógenos para los seres humanos debido al daño que pueden ocasionar se destacan Giardia lamblia y Entamoeba histolytica. Aunque en muchos casos la infección puede ser asintomática inicialmente, con el tiempo puede desencadenar colitis amebiana, provocando síntomas como dolor abdominal, diarrea aguda con presencia de moco y sangre, lo que puede afectar el desarrollo adecuado de los niños debido a la apoptosis en los enterocitos (Zuta, 2019). Además, estas infecciones pueden manifestarse de manera extraintestinal, dando lugar a complicaciones como abscesos hepáticos amebianos.

Dentro de los helmintos que causan parasitosis se encuentran *Hymenolepis nana* (*H.nana*), los síntomas dependen de la carga parasitaria, los huevos los deposita la hembra adulta y se excretan por las heces. *Entamoeba coli* y *Iodamoeba bueschlii* son catalogadas como amebas no patógenas, sin embargo, se les considera como marcador biológico del saneamiento ambiental y de las medidas higiénico-sanitarias de una población (García, 2023). Los síntomas producidos por los cuadros de parasitosis van desde leves a moderadas, se destaca el color pálido, dolor abdominal, diarrea, retraso en el crecimiento y hemorragia intestinal (sangre oculta en heces), afectando el desarrollo de los niños (Durán-Pincay et al., 2019).

La diarrea crónica y las manifestaciones digestivas inespecíficas deben dar la necesidad de búsqueda de parásitos, así como la presencia en exámenes de sangre de eosinofilia. Siendo las parasitosis producidas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos, por la penetración de larvas por vía transcutánea, desde el suelo. Cada parásito va a realizar un recorrido específico en el huésped, afectando a cada uno de los órganos, dependiendo del mismo (Vidal-Anzardo, 2020). El diagnóstico se lo realiza por la presencia de quiste en heces o trofozoítos en las deposiciones.

La determinación es irregular y recoger muestras seriadas en días alternos, aumenta la posibilidad de su identificación. En caso de pacientes con sintomatología, con estudio de heces negativo, la indicación es hacer pruebas de ELISA en heces (Hernández, 2018). Dentro del tratamiento básico se recomienda cumplir con las medidas sanitarias indicadas, las mismas deben iniciarse mediante el consumo de agua potable o previamente hervida, buenas condiciones higiénicas, alimentarias, adecuado control de excretas, ya que su principal vía de propagación es fecal-oral. En cuanto al uso de tratamiento antiparasitario, hay pocas novedades, sigue siendo farmacológico, es importante conocer la dosis pediátrica, administración de fármacos. Siendo dependiente del agente causal, de la duración de su acción, resistencia del paciente y del grado de afección (Vidal-Anzardo, 2020).

La presencia de parasitosis intestinales, especialmente cuando la carga parasitaria es alta constituye un importante factor de riesgo, si se halla asociado a condiciones de pobreza y desnutrición, su prevalencia e intensidad presenta variaciones considerables de distribución y aparición estacional a causa de factores geográficos, climáticos de actividades humanas (como el ambiente socioeconómico, saneamiento) (Campos, 2022). El factor ambiental es responsable del desarrollo, la difusión de las etapas infectantes del parásito, en tanto que los factores socioeconómicos son responsables de que el ambiente se contamine, favoreciendo el contacto con etapas infectantes de los parásitos (Zuta, 2019).

El objetivo principal del artículo es determinar la prevalencia de parasitosis en niños menores de 10 años de la Unidad Educativa de Cusubamba, en Cotopaxi, mediante estudios de coproanálisis. Para ello, se plantean dos objetivos específicos: definir la prevalencia de parasitosis en diferentes niveles de gravedad (leves, moderados y severos) e identificar los tipos de parásitos presentes en las muestras de heces de estos niños. Estos objetivos permitieron comprender mejor la situación de la parasitosis en la comunidad infantil y orientar acciones de prevención y atención adecuadas.

METODOLOGÍA

El tipo de estudio realizado es cuantitativo, con diseño no experimental, de corte transversal y descriptivo, mediante la recolección de muestras de heces, con el posterior procesamiento de los exámenes coproparasitarios, obteniendo la presencia de parasitosis leves, moderadas y severas, así como la confirmación del tipo de parasitosis más frecuentes en esta zona del país.

Se utilizaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación, siendo los de inclusión todos los niños menores de 10 años de la Unidad Educativa de Cusubamba, exclusión los niños que no acudan a labores el día de la recolección de muestras, eliminación de las muestras en malas condiciones para su procesamiento. Como resultado, se eligieron 152 muestras de la población objeto estudio.

El estudio establece estándares de bioética fundamentales, los cuales incluyen obtener el consentimiento informado de los padres o tutores, garantizar la confidencialidad de la información, maximizar los beneficios y minimizar los riesgos para los participantes, evitar causar daño, seleccionar a los participantes de manera justa y equitativa, y asumir la responsabilidad ética de llevar a cabo el estudio con integridad y respeto hacia los derechos y la dignidad de los participantes.

El procedimiento de recolección de datos consistió en la obtención de muestras de heces de los niños de la Unidad Educativa de Cusubamba, con edades comprendidas entre los 4 y 10 años. Se realizó un coproanálisis mediante técnicas visuales y microscópicas para detectar la presencia de parásitos intestinales. Las muestras fueron recolectadas de manera voluntaria y confidencial, con el consentimiento previo de los padres o tutores de los niños. Los datos obtenidos se registraron de manera anónima y se analizaron posteriormente para determinar la prevalencia de parasitosis y la gravedad de los casos identificados.

Los datos obtenidos serán procesados en una matriz de Excel, para el cálculo de baremos de los resultados obtenidos llegando a determinar los cuadros leves, moderados y severos, además el tipo de parasitosis más frecuente en esta zona del país.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras el análisis de 152 muestras de niños menores de 10 años revelan datos tanto cualitativos como cuantitativos significativos. En términos cualitativos, se observa la presencia de varios tipos de parásitos en las muestras analizadas. En cuanto a los datos cuantitativos, se identifica la prevalencia de parasitosis en diferentes niveles de gravedad, clasificados como leves, moderados y severos, proporcionando así una comprensión detallada de la situación de la parasitosis en la población estudiada.

El resultado encontrado corresponde a 57 % de resultados positivos, con parasitosis intestinal, siendo un total de muestras procesadas de 85, con resultados negativos 43% sin identificación de parásitos, siendo un total de 65 muestras.

Figura 1

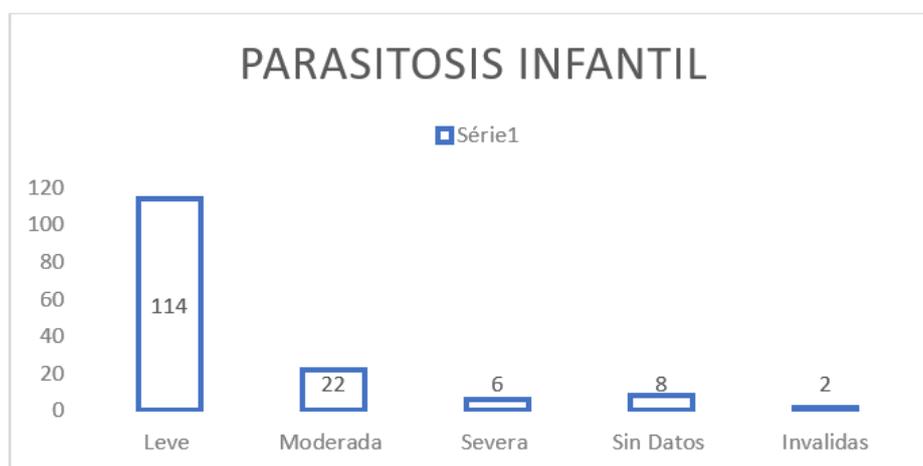
Resultados generales de análisis de muestras de heces



Fuente: Autor

Figura 2

Cuadros de parasitosis y número de muestras obtenidas



Fuente: Autor

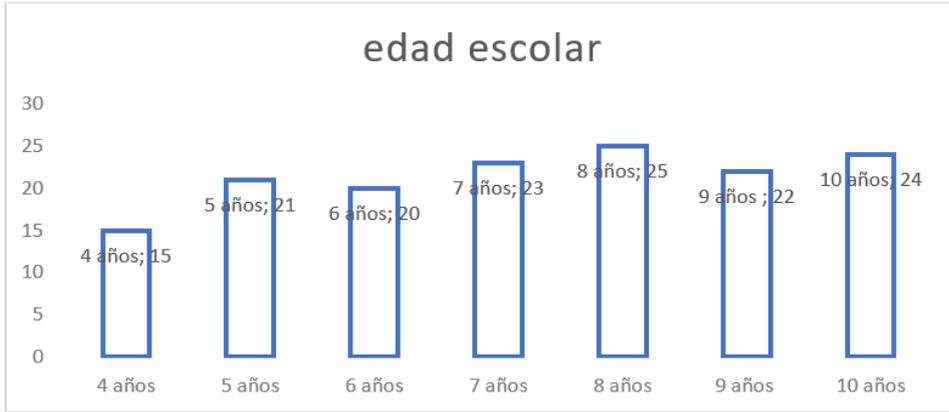
Con relación a la presentación de los cuadros de parasitosis leve, moderada y severa; los resultados encontrados indican que los cuadros leves son los más frecuentes con un valor de 75% con número total de 114 niños, moderado 15% con un total de 22 niños, severo 10%, con un total de 6 niños, muestras sin datos 8 y exclusión 2.

De los resultados obtenidos la edad de mayor riesgo de cuadro de parasitosis se mantiene estable entre los 4 a 10 años con una mayor incidencia entre los 7 a 10 años.

De los cursos estudiados los mayores porcentajes fluctúan entre el segundo, tercero y cuarto grado, teniendo una relación directa con las edades en las cuales se detecta la mayor incidencia de parasitosis.

Figura 3

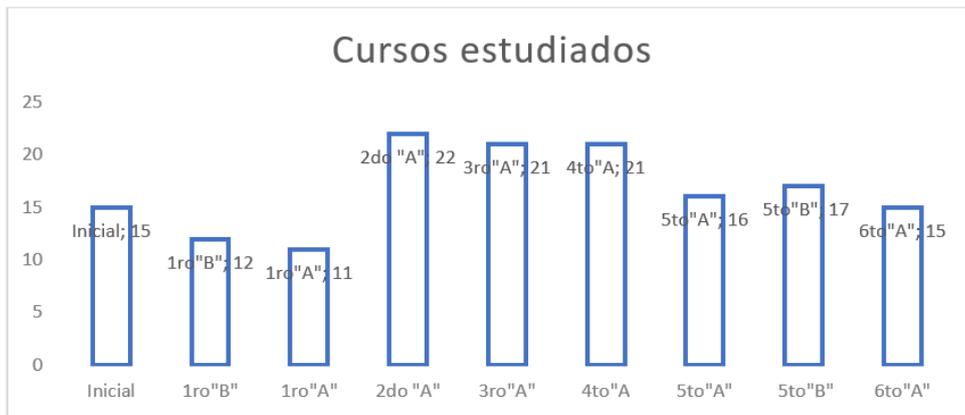
Parasitosis en determinadas edades escolares



Fuente: Autor

Figura 4

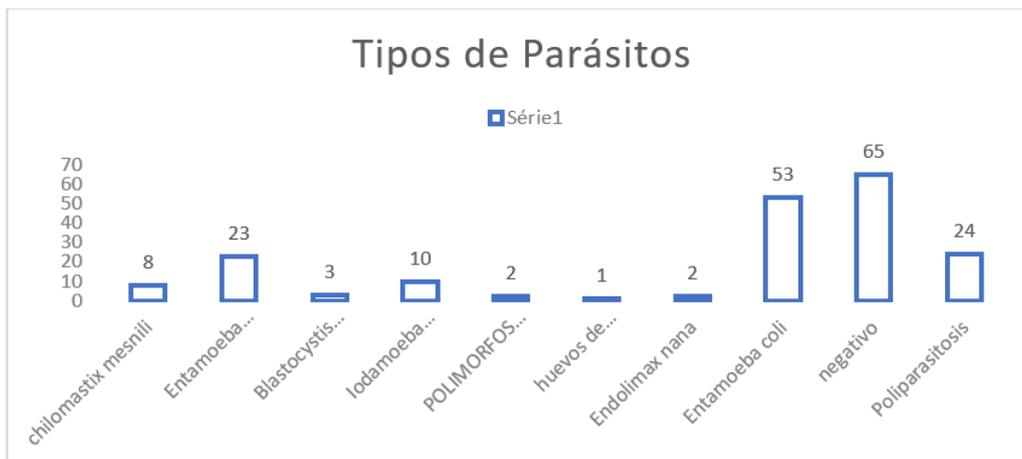
Incidencia de parasitosis en determinados cursos de la Unidad Educativa Cusubamba



Fuente: Autor

Figura 5

Tipo de parásitos frecuentes



Fuente: Autor

En el 34% de los resultados de los exámenes no hay visualización de parásitos, se presenta una alta incidencia de presencia de Entamoeba coli y en 53 muestras recolectadas, el 25% con presencia de Entamoeba histolytica; el 15% corresponde a Indomoeba Butschlii, el 2% corresponde a la presencia de Huevo de Ascaris Lumbricoides

presente en una sola muestra de heces, el 10% reporta la presencia de *Endolimax nana*, el 9% muestra la presencia de *chilomastix mesnili* y el 5% representa la presencia de polimorfos nucleares.

DISCUSIÓN

En países latinoamericanos, las medidas higiénicas generales en el lugar de estudio realizado, es causada por bajos niveles socioeconómicos donde directamente afectan a niños de 4 años a 10 años y existe menor control de los padres, sobre las medidas higiénicas generales (Ochoa, 2019). Sin embargo, el parásito, con mayor número de infectados es *Entamoeba coli*, en fase de quiste que microscópicamente, se puede observar el tamaño entre 10 a 35 μm , con sus respectivos núcleos centrales, es provocado por los malos hábitos de higiene como una ausencia o lavado incorrecto de manos al momento de ingerir los alimentos.

El parásito *Áscaris lumbricoides*, es un nematodo parásito del intestino delgado en los seres humanos. Los estudios realizados en Venezuela indican datos estadísticos de un 4% y 2.9 %, lo cual es alta mente prevalente en edad escolar debido a su ciclo evolutivo y especialmente las prácticas de juegos con tierra. (Pincay, 2019). Al respecto, los resultados obtenidos en el proyecto de investigación en la parroquia de Cusubamba guardan similitudes con dicho estudio donde se obtiene el 2% de niños infectados, debido al consumo de alimentos y bebidas contaminadas con huevos de áscaris que provoca desnutrición y escaso crecimiento.

En su mayoría, la predisposición de los niños a infectarse con los parásitos investigados son causas intestinales. Esto se debe a la situación de desarrollo temprano que se encuentra en el sistema inmune aun inmaduro donde especialmente, se presentan dolores abdominales, cuadros diarreicos o más graves como la aparición de anemia, alteraciones en cambios nutricionales causando principalmente la pérdida de peso, y provocando retraso en su crecimiento y desarrollo cognitivo (Zonta et al., 2007). Por tanto, se sugiere realizar exámenes de rutina prestando atención a los signos y síntomas que manifiesten los niños en sus hogares.

En la parroquia Cusubamba, se realizó una encuesta basada en la calidad de vida de los habitantes donde carecen de servicios básicos como el agua potable, lo cual influye en la correcta higiene personal, asimismo, se evidenció que no tienen sistema de alcantarillados, ni eliminación de basura por parte del servicio municipal. Además de esto, se puede mencionar que no existen servicios sanitarios adecuados, lo cual genera contagio de parásitos intestinales especialmente en los niños, estableciendo que los factores contribuyen en la adquisición de parasitosis. Se puede mencionar un índice elevado de *Entamoeba coli*, siendo considerado un gran riesgo de salud pública, por tanto, se implantarán medidas de prevención donde se brindará información adecuada sobre hábitos de higiene personal.

CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que participaron 152 niños entre las edades de 4 a 10 años. Del total de los beneficiarios, después de un proceso de recolección de datos y muestras se procedió a procesar las muestras con visión clínico de las muestras de heces, se obtuvo como resultado que un 57% de resultados analizados resultan ser positivos, con parasitosis intestinal, siendo un total de muestras procesadas de 85, con resultados negativos

43% sin identificación de parásitos, siendo un total de 65 muestras. En conclusión, las infecciones parasitarias representan un problema de salud pública y ambiental en los países en vías de desarrollo, también pueden tener un impacto negativo en el crecimiento, el estado nutricional y el aprendizaje de la población infantil afectada.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS

- Arando, J. y Valderrama, A. (2021). Prevalencia de parásitos intestinales en población infantil de Tamburco (Perú) asociada a prácticas de higiene y crianza de animales. *Revista de Medicina Veterinaria*, (43), 61-72. 2022. <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss43.6>
- Campos, L. (2022). *Factores de riesgo para el desarrollo de parasitosis intestinal en preescolares y escolares*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38697>
- Cedeño, C. (2021). Prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/39907>
- Chila, N., y Maldonado, B. (2020). Prevalencia de parasitosis Intestinal en niños menores de diez años. *Revista Espacios*, 41 (49), 87-97. DOI: 10.48082/espacios-a20v41n49p07
- Cuenca-León, K., Sarmiento-Ordóñez, J., Blandín-Lituma, P., Benítez-Castrillón, P., Pacheco-Quito, E-M. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de una zona rural del Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61 (4), 596-602. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.006>
- Delgado, A. (2020). *Prevalencia de Parasitosis Intestinal asociada a los factores de riesgo en niños de algunas provincias del Ecuador*. Universidad Central del Ecuador.
- Durán-Pincay, Y., Rivero-Rodríguez, Z., Bracho-Mora, A. (2019). Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. *Kasmera*, 47 (1), 44-49. <https://www.redalyc.org/journal/3730/373061540008/373061540008.pdf>
- Escobar, S., Cando, V., Albuja, A., Fiallos, S., Hernández, L. (2023). Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con la desnutrición en niños menores de 12 años de la parroquia de San Luis Chimborazo, *TESLA Revista Científica*, 3(1), e160. DOI:10.55204/trc.v3i1.e160
- García, P. (2023). *Parasitosis Intestinales*. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_parasitosis.pdf
- Hernández, A. (2018). *Parasitosis con manifestaciones Clínicas Gastrointestinales*. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.06.002>
- Ochoa Vásquez, L. C. (2019). Parasitosis y antiparasitarios en niños. *Medicina UPB*, 38(1), 46–56. <https://doi.org/10.18566/medupb.v38n1.a06>
- Solano-Barquero, M., Montero-Salguero, A., León-Alán, D., Santamaría-Ulloa, C., Mora, A., y Reyes-Lizano, L. (2018). Prevalencia de parasitosis en niños de 1 a 7 años en condición de vulnerabilidad en la Región Central Sur de Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 60(2), 19-29. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022018000200019&lng=en&tln g=es.
- Vidal-Anzardo, M., Yagui, M., y Beltrán, M. (2020). Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(1), 26-32. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17784>
- Zonta, M., Navone, G., y Oyhenart, E. (2007). Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitología latinoamericana*, 62(1-2), 54-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122007000100009>
- Zuta, N., Rojas, A., Mori, M., y Cajas, V. (2019). Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Comuni@cción*, 10(1), 47-56. DOI: 10.33595/2226-1478.10.1.329

Tumor en ángulo pontocerebeloso izquierdo: paraganglioma gigante de fosa craneal posterior con extensión a región cervical: reporte de un caso

Left cerebellopontine angle tumor: giant paraganglioma of the posterior cranial
fossa with extension to the cervical region: a case report

MORA-GARCÍA, HUGO¹; LABRADOR-CÁRDENAS, JOSÉ¹; MOLINA-ORTIZ, LUIS¹; ORTIZ-
TOVAR, JOSÉ¹; APOLINAR-PULIDO, GENESIS²

¹Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Táchira, Venezuela.

²Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. Táchira, Venezuela.

**Autor de
correspondencia**
hugodmg7@gmail.com

Fecha de recepción
31/03/2024

Fecha de aceptación
02/05/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Mora García, Hugo David
Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, extensión Táchira.
Correo-e: hugodmg7@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7579-9530>

Labrador Cárdenas, José Manuel
Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, extensión Táchira.
Correo-e: josemlabradorc@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3449-8619>

Molina Ortiz, Luis Guillermo
Médico Cirujano, especialista en Neurocirugía, adjunto al servicio de
Neurocirugía del Hospital Central de San Cristóbal.
Correo-e: lgmomd@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4642-1517>

Ortiz Tovar, José Miguel
Médico Cirujano, especialista en Neurocirugía, adjunto al servicio de
Neurocirugía del Hospital Central de San Cristóbal.
Correo-e: josemiguel_201523@outlook.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7437-3907>

Apolinar Pulido, Genesis Alejandra
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Médico Cirujano,
San Cristóbal, Táchira, Venezuela
Correo-e: geene291@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1744-2304>

Citación:

Mora-García, H., Labrador-Cárdenas, J., Molina-Ortiz, L., Ortiz-Tovar, J. y Apolinar-Pulido, G. (2024). Tumor en ángulo pontocerebeloso izquierdo: paraganglioma gigante de fosa craneal posterior con extensión a región cervical: reporte de un caso. *GICOS*, 9(2), 231-240
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.17>



RESUMEN

Los paragangliomas son tumores neuroendocrinos benignos infrecuentes que surgen en los ganglios simpáticos o parasimpáticos, teniendo una incidencia de 0.3 a 1 por cada 100.000 habitantes, pueden ser el resultado de alteraciones en más de 15 genes diferentes. Se analiza el caso de un paciente masculino de 35 años de edad, quien presentó parestesia en miembros superiores. Con antecedente de cefalea holocraneana de fuerte intensidad. Al examen físico se evidenció parálisis facial periférica izquierda, salida de secreción a través de oído izquierdo y aumento de volumen en región de cuello izquierdo de consistencia pétreo. Se realizó estudio de imagen tipo resonancia magnética de cráneo donde se evidenció imagen heterogénea difusa, con áreas de necrosis que comprimían ángulo pontocerebeloso del lado izquierdo con extensión a ápex petroso izquierdo, surcos y circunvoluciones borradas en hemisferio cerebeloso izquierdo. En un corte sagital se evidenció imagen hiperintensa extendida a nivel bulboprotuberancial. Se indicó tratamiento médico analgésico, neuromodulador, medidas antiedema cerebral y esquema piramidal con esteroides. Bajo diagnóstico preoperatorio de neoplasia cerebral de fosa posterior fue llevado a mesa quirúrgica para realizar craniectomía suboccipital en la cual el tumor fue resecado parcialmente y se tomó muestra para análisis histopatológico. Los paragangliomas son tumores poco frecuentes de por sí y la presentación cráneo-cervical además de la extensión hallada en este caso es excepcional, pues toma múltiples estructuras neurológicas, vasculares y viscerales que ocasionan la clínica particular presentada y que comprometen con alto riesgo la vida del paciente.

Palabras clave: paraganglioma, tumor infratentorial, parálisis de Bell, neurocirugía.

ABSTRACT

Paragangliomas are rare benign neuroendocrine tumors that arise from sympathetic or parasympathetic ganglia, with an incidence of 0.3 to 1 per 100,000 population. They can be the result of alterations in more than 15 different genes. We analyze the case of a 35-year-old male patient who presented with paresthesia in the upper limbs. He had a history of severe holocranial headache. Physical examination revealed left peripheral facial paralysis, discharge through the left ear, and a stony consistency swelling in the left neck region. A magnetic resonance imaging (MRI) scan of the skull was performed, showing a diffuse heterogeneous image with areas of necrosis compressing the left cerebellopontine angle and extending to the left petrous apex, with obliteration of grooves and convolutions in the left cerebellar hemisphere. A sagittal section revealed an extended hyperintense image at the bulboprotuberancial level. The patient was prescribed analgesic and neuromodulator medications, as well as measures to reduce cerebral edema and a steroid-based pyramidal scheme. Under a preoperative diagnosis of posterior fossa brain neoplasia, the patient underwent suboccipital craniectomy, during which the tumor was partially resected and a sample was taken for histopathological analysis. Paragangliomas are already rare tumors, and the cranio-cervical presentation, along with the extent found in this case, is exceptional as it involves multiple neurological, vascular, and visceral structures, posing a high-risk life-threatening situation for the patient.

Keywords: paraganglioma, infratentorial tumor, bell's palsy, neurosurgery.

INTRODUCCIÓN

Sadow et al. (2023) afirman que los paragangliomas, son tumores neuroendocrinos benignos derivados del tejido extraadrenal. El primer paraganglioma descrito en la región de la cabeza y el cuello fue un tumor en el cuerpo carotídeo que Von Luscha' describió en 1862 (Stewart, 1993). En cuanto a su incidencia, el paraganglioma representa sólo el 0,6% de todos los tumores de cabeza y cuello, cuyos orígenes más comunes son bifurcación de la arteria carótida común, foramen yugular, nervio vago y oído medio. (Dos Santos et al., 2022).

En general, presentan una tasa lenta de crecimiento con potencial de permanecer estable y, por lo tanto, clínicamente silencioso durante años, donde los informes han sugerido que los tumores de esta clase muestran un aumento de tamaño de 1-5 mm/año y su tamaño se duplica en 4,2 años (Philouze et al., 2021).

En cuanto a la clínica, Badilla (2022), indica que los síntomas iniciales más comunes son tinnitus y pérdida de audición la cual suele ser conductiva, sin embargo, puede producirse un componente neurosensorial si la cóclea está afectada y generalmente se asocia a la observación de una masa en el oído medio, mientras que, la parálisis de los pares craneales es de aparición tardía. Main et al. (2022) señalan que pueden estar asociados a variaciones en la secuencia germinal en uno de más de 15 genes susceptibles, con alteraciones en la secuencia somática (HRAS, NF1, EPAS1, RET y CSDE1), o genes de fusión (MAML3).

En la actualidad, el diagnóstico se basa en imágenes funcionales, y rara vez se realizan biopsias confirmatorias, sin embargo, cuando se realizan, el examen histopatológico se basa en muestras resecadas que evidencian un patrón de crecimiento alveolar o “zellballen” alrededor de pocas o numerosas células principales (Sadow et al., 2023). En cuanto al manejo terapéutico, Valero et al. (2022) afirman que, depende de la edad, comorbilidad, ubicación, resultados genéticos, número y tamaño del tumor, así como también del déficit en los nervios craneales o el riesgo de tenerlos, es decir, bajo criterios de individualización del paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 35 años de edad, natural y procedente de Casigua El Cubo, Estado Zulia, Venezuela, quien presentó parestesia en miembros superiores de cinco meses de evolución. Con antecedente de cefalea holocraneana de fuerte intensidad desde hace diez años, además, de tres años de evolución, parálisis facial periférica en hemicara izquierda. Refiere alergia medicamentosa al metamizol y tramadol, así como también refiere hábito alcohólico hasta los treinta años de edad y hábito tabáquico durante siete años. Al examen físico inicial presentó regulares condiciones generales, afebril, eupneico e hidratado. Su tensión arterial fue de 125/80mmHg y frecuencia cardíaca de 92lpm. Pupilas isocóricas normoreactivas a la luz.

Conducto auditivo externo izquierdo no permeable, donde se evidenció salida de contenido sólido, friable, fétido de color parduzco a través del mismo y audición abolida del mismo. Cuello con aumento de volumen en lado izquierdo de consistencia pétreo sin presencia de adenopatías palpables, que limitaba la movilidad pasiva y activa hacia ese lado. Al examen neurológico se encontró vigil, consciente, orientado en tres planos,

con funciones mentales superiores conservadas, escala de coma de Glasgow (ECG) de 15/15 puntos, con los siguientes hallazgos de importancia:

Focalidad del VII par craneal izquierdo dada por parálisis facial periférica; del IX par craneal, se observó signo de la cortina de Vernet expresado en parálisis unilateral de la orofaringe en lado izquierdo asociado a desviación de la úvula hacia el lado derecho, reflejo nauseoso izquierdo abolido y derecho disminuido; del X par craneal, se evidenció disfagia grado I según escala de Atkinson; y del XII par craneal, se observó atrofia de hemilengua izquierda y desviación hacia el lado derecho a la protrusión de la misma. A su vez, presenta coordinación estática y dinámica conservada. Reflejos osteotendinosos 5/5. Trofismo y tono muscular conservado. Motilidad voluntaria conservada, fuerza muscular 5/5 puntos según escala de Daniels en las cuatro extremidades; motilidad involuntaria, ausente. Y sensibilidad superficial alterada en territorios correspondientes a dermatomas de C3, C4, C5 y C6, mientras que, la sensibilidad profunda se mantiene conservada. Sin signos de irritación meníngea.

Seguidamente, se realizó estudio de imagen tipo resonancia magnética de cráneo con contraste donde en ponderación T1 se observó imagen heterogénea difusa, con áreas de necrosis que comprimían ángulo pontocerebeloso del lado izquierdo con extensión a ápex petroso izquierdo, conducto auditivo interno izquierdo, así como, surcos y circunvoluciones borradas en hemisferio cerebeloso izquierdo (Figura 1).

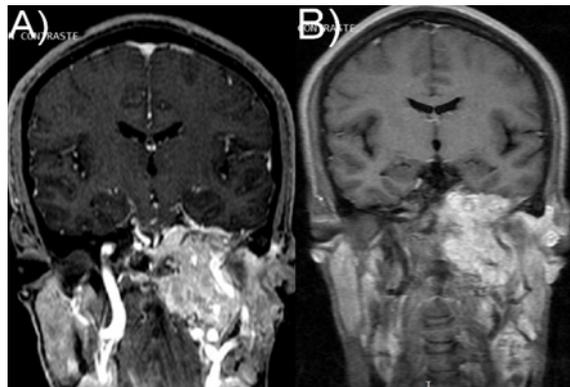


Figura 1.

Resonancia Magnética cerebral en T1 corte coronal. A) Imagen con contraste dónde se aprecia la vascularización del tumor. B) Imagen sin contraste. En ambas se puede notar la invasión del tumor al hueso temporal izquierdo.

No obstante, en un corte sagital se evidenció imagen hiperintensa extendida a nivel bulboprotuberancial (Figura 2), así como hacia región cervical hasta el nivel del arco vertebral de C3, en corte transversal (Figura 3).

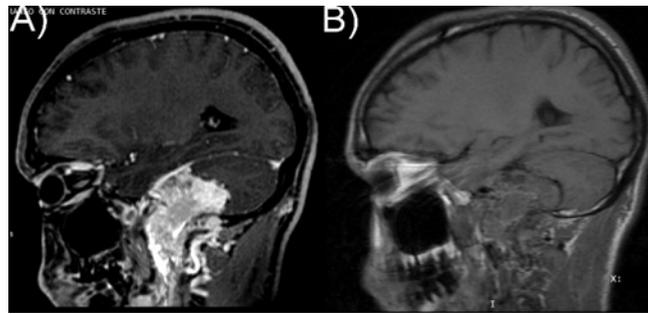


Figura 2. Resonancia Magnética cerebral en T1 corte sagital. A) imagen con contraste se observa tumoración hiperintensa dónde se aprecia la invasión bulboprotuberancial. B) imagen sin contraste.

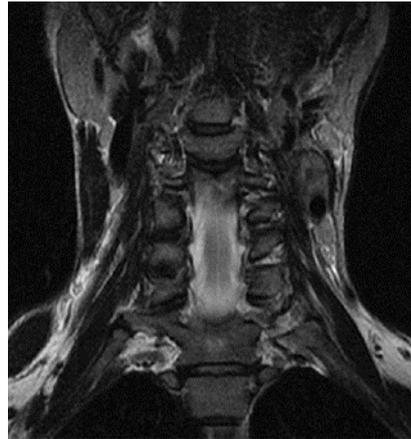


Figura 3. Resonancia Magnética cervical en T1 corte transversal. Se aprecia en región cervical una imagen hipointensa a nivel de C3 y C4 que denota la extensión del tumor a esta región.

Por todo lo antes descrito, el paciente es ingresado con diagnósticos de neoplasia de fosa posterior expresada en lesión ocupante de espacio de ángulo pontocerebeloso con extensión a ápex petroso, transición bulboprotuberancial y región cervical, asociado a neuropatía craneal múltiple expresada en parálisis periférica del VII par craneal izquierdo, síndrome de Collet Sicard e hipoacusia neurosensorial izquierda.

El paciente ameritó hospitalización para planificar resolución quirúrgica recibiendo tratamiento médico antiedema, anticrisis y analgésico. Durante su estancia en sala se indicaron pruebas paraclínicas: hematología completa, glicemia, urea, creatinina, electrolitos séricos (Na, K, Cl), TP y TPT, que arrojaron resultados dentro de los parámetros normales. Sin embargo, en vista de aparición de alzas térmicas se indica toma de muestra para cultivo de contenido sólido excretado por conducto auditivo externo izquierdo, que dio como resultado la presencia de *Staphylococcus coagulasa* negativo multiresistente por lo cual se indicó tratamiento antibiótico con Cefoperazona Sulbactam 1g vía endovenosa cada 8 horas y Vancomicina 1g vía endovenosa cada 12 horas por 14 días. Culminado dicho tratamiento, ante mejoría clínica y resultados negativos de cultivo de secreción ótica se decide planificar resolución quirúrgica.

En consecuencia, el paciente fue llevado a mesa operatoria en la cual bajo anestesia general se realizó craniectomía suboccipital, durotomía y exéresis subtotal de lesión ocupante de espacio de fosa posterior: paraganglioma en estudio (Figura 4).

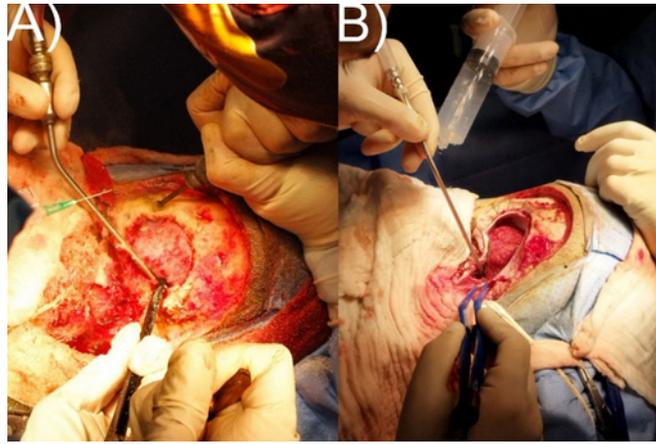


Figura 4. A) Craniectomía de fosa posterior, para abordaje de paraganglioma en ángulo pontocerebeloso. B) Descompresión de estructuras nerviosas y vasculares posterior a resección parcial de paraganglioma en ángulo pontocerebeloso.

Se realizó toma de muestra para biopsia cuyo informe reportó lo siguiente: a la microscopía se observa neoplasia compuesta por células redondas u ovoides, con núcleos vesiculosos y citoplasma eosinófilo granular, que forman grupos rodeados por una red de fibras reticulares (Figura 5). Consecuentemente, las células tumorales muestran una positividad inmunohistoquímica para cromogranina, sinaptofisina y S-100, así como una negatividad para tiroglobulina, calcitonina y hormonas hipofisarias. Sin evidencia de signos de malignidad, como atipia, necrosis, mitosis o invasión vascular.

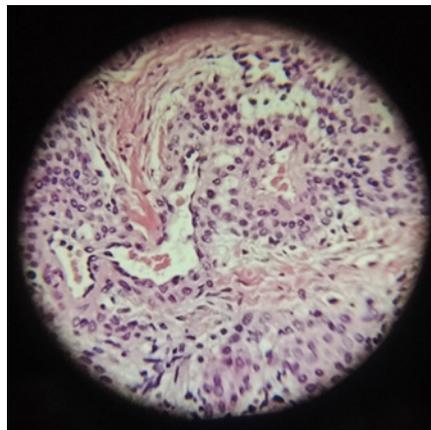


Figura 5. Muestra histopatológica que reporta patrón de crecimiento alveolar anidado o “zellballen”

No obstante, posterior al acto quirúrgico el paciente presentó episodios de singulto persistente, el cual fue tratado con Baclofeno. En vista de mejoría clínica dada por disminución del singulto y ausencia de cefalea, se decidió su egreso a los 78 días de hospitalización con tratamiento médico ambulatorio con Baclofeno 10mg cada 12 horas y Ciclobenzaprina 10mg cada 8 horas, bajo indicación de revaloración por consulta externa por el servicio de neurocirugía a los 15 días posteriores, donde se evidenció mejoría del cuadro clínico inicial, recuperando parcialmente la movilidad del cuello hacia el lado afectado, sin embargo, la afección de los pares craneales IX, X, XI y XII aún era notable por lo cual se indicó terapia con el servicio de fisioterapia y rehabilitación, manteniendo indicación de tratamiento sintomático con relajantes musculares y revaloración cada seis meses por neurocirugía.

DISCUSIÓN

Los paragangliomas son un grupo de tumores neuroendocrinos que se originan en aquellos tejidos autonómicos extraadrenales a partir de los paraganglios (Main et al., 2022). En consecuencia, los paraganglios son pequeñas masas de tejido compuestas por grupos de células principales y son estructuras normales que acompañan a los nervios craneales (Dos Santos et al., 2022). En general, los paragangliomas según su localización son más frecuentes dentro del abdomen 75%, vejiga 10%, seguido del tórax 10% y aquellos localizados en cabeza y cuello 5% (Molina et al., 2021). A su vez, los paragangliomas extraadrenales de cabeza y cuello representan el 65% al 70% de todos los paragangliomas que constituyen el 0,6% de todos los tumores de cabeza y cuello y el 0.03% de todas las malignidades (Sandow et al., 2023).

La mayoría de ellos son benignos, pero entre el 15% y el 35% desarrollan metástasis fuera del sitio del tumor y comprometen significativamente la supervivencia a cinco años de 50% o menos (Yamazaki et al., 2020).

En cuanto a la localización, en el ángulo pontocerebeloso el cual alberga del 6 al 10% de todos los tumores intracraneales, de los cuales el 79 al 91% son neuromas acústicos, y el resto son un grupo extremadamente heterogéneo conocido como “tumores no neuromas acústicos”, siendo los meningiomas y los quistes epidermoides los más comunes entre ellos, se demuestra que la naturaleza del paraganglioma es un tumor que muy extrañamente se presenta en el ángulo pontocerebeloso (Deb et al., 2005).

De tal manera, que en concordancia con estudios previos, evidenciando la clínica y resultados imagenológicos del paciente presentado, se demuestra la excepcionalidad del caso, debido a las características del tumor, como lo son su origen distal a la glándula suprarrenal con naturaleza de paraganglioma, asociado a localización poco usual en el ángulo pontocerebeloso. Sin embargo, se agrupa dentro los paragangliomas benignos, que corresponden con los más frecuentes de su clase, dada su lenta evolución.

A su vez, los paragangliomas en cualquiera de sus presentaciones son más frecuentes en el sexo femenino con un 60% frente al 40% en pacientes masculinos (Espinal, 2020), así como un grupo etario de mayor prevalencia que se corresponde con las edades comprendidas entre 60 a 79 años (Leung et al., 2021). De tal manera que, en contraste con el grupo de mayor incidencia, según autores previos, el presente caso adopta relevancia en cuanto a presentar sexo de menor prevalencia y edad fuera del grupo etario común.

En cuanto a la presentación clínica de los paragangliomas es extremadamente variable y depende de factores como la ubicación, el tamaño y la extensión, así como, de la participación local o a distancia. Además, si el tumor secreta o no catecolaminas también influye en las manifestaciones clínicas (Reithmeier et al., 2000). En consecuencia, en este caso se estudia un tumor benigno gigante no secretor de catecolaminas, que se origina en fosa craneal posterior y se extiende a través del foramen magno y yugular a múltiples estructuras de la base del cráneo y de la región cervical.

La afectación de estructuras nerviosas y vasculares tan importantes en esta región comprometen la supervivencia del paciente. Al verse involucrados segmentos de nervios craneales que controlan múltiples

funciones somáticas y viscerales, se puede evidenciar una clínica muy florida, pero específica, que nos permite dilucidar el diagnóstico clínico preciso. Es por ello que en este paciente podemos encontrar que cursa con clínica consecuente a la afección de los pares craneales IX, X y XI, lo que se conoce como síndrome yugular o de Vernet y que con la participación adicional del nervio craneal XII conduce a la presentación del síndrome de Collet-Sicard, el cual regularmente es causado por diversas lesiones neoplásicas y no neoplásicas que afectan la base del cráneo con compromiso de los nervios craneales antes mencionados (Aguilera-Pena et al., 2023).

Alrededor del 80% de los paragangliomas son no funcionales, presentándose como una masa palpable que crece lentamente con dolor relacionado al desarrollo del mismo (Jiménez et al., 2022). Como se observó en este caso, con clínica correspondiente a efecto de masa opresiva.

La tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM), son las herramientas de más fácil acceso para el diagnóstico, seguimiento y planificación quirúrgica en estos casos (Sandow et al., 2023). Por tal razón, se realizó estudio de imagen tipo resonancia magnética contrastada de cráneo donde en ponderación T1, como método diagnóstico inicial, del cual se decidió conducta quirúrgica.

Generalmente estos tumores muestran una marcada visualización de los vasos intratumorales después de la administración de contraste en la TC, una señal baja en imágenes de RM ponderadas en T1 y una señal intermedia a alta en imágenes de RM ponderadas en T2; también suelen mejorar intensamente después de la inyección de gadolinio. El diagnóstico se basa generalmente en estudios de imágenes, con biopsias rara vez realizadas para confirmar el diagnóstico dada la limitada disponibilidad y coste de esta (Sandow et al., 2023). Sin embargo, el examen histopatológico basado en muestras resecadas es de suma importancia para realizar el diagnóstico definitivo que permite establecer la conducta más adecuada y que nos habla del pronóstico del caso.

La toma de muestra de tejido tumoral se realiza por métodos invasivos por lo cual se prefiere realizar el examen histopatológico en este tipo de lesiones posterior a una resección quirúrgica, tras el análisis del tejido podemos encontrar un patrón de crecimiento alveolar anidado o “zellballen” alrededor de pocas a numerosas células principales. Estas células son anfófilas que se evidencian rosadas; por lo general, son epiteliales, pero también pueden ser fusiformes. Las células del paraganglioma tienen un núcleo hiper cromático redondo con mitosis escasas, falta de formación glandular y de mucina (Sandow et al., 2023). Es de relevancia determinar, que, a efectos del presente caso, se siguió la conducta de biopsia confirmatoria, la cual reportó resultados comparables a los descritos en la literatura, demostrando un pronóstico alejado de la malignidad.

En cuanto a terapéutica, la resección quirúrgica es la piedra angular del tratamiento para la mayoría de los paragangliomas localizados. El momento adecuado para la cirugía y el enfoque quirúrgico óptimo todavía son temas de discusión, y deben ser evaluados caso por caso teniendo en cuenta varios factores como la tasa de crecimiento del tumor, los estudios de imagen y el perfil genético, mientras que el tratamiento de la enfermedad avanzada e irreseccable es motivo de debate (García-Carbonero et al., 2021).

En este caso la enfermedad no es curable y los objetivos del tratamiento son frenar la progresión del tumor,

descomprimir estructuras y mantener la calidad de vida. No obstante, la radiación estereotáctica ablativa puede ser utilizada como modalidad de primera línea en pacientes; sin embargo, no hay ensayos directos que justifiquen su uso sobre la cirugía (Sandow et al., 2023), de tal manera, que de acuerdo con los autores anteriormente citados, la conducta quirúrgica que se abordó en el presente reporte de caso, fue acorde con la línea terapéutica recomendada.

CONCLUSIONES

Los paragangliomas de la región de la base del cráneo son extremadamente raros, constituyen el 0,6% de todos los tumores de cabeza y cuello. En este caso, el paciente no pertenecía al sexo y grupo etario dónde es más común encontrar este tipo de tumores, el tamaño y la extensión del mismo, lo cual lo convierte en un caso excepcional debido a que el tiempo de crecimiento de estos tumores es lento. En cuanto a los aspectos clínicos, la presentación como un síndrome de Collet-Sicard lo hace aún más relevante ya que este síndrome es poco frecuente. Los estudios de imagen representan un pilar fundamental en el diagnóstico de este tipo de tumores, la resonancia magnética con contraste permitió dilucidar las dimensiones y la extensión del tumor para definir la conducta y posteriormente realizar la exéresis quirúrgica mediante craneotomía suboccipital.

El diagnóstico histopatológico e inmunohistoquímico fue fundamental para la confirmación final, además que nos permite plantear el tratamiento postquirúrgico de ser necesario, así como

esclarecer el pronóstico del paciente.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Se declara no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Aguilera-Pena, M. P., Castiblanco, M. A., Osejo-Arcos, V., Aponte-Caballero, R., Gutierrez-Gomez, S., Abaunza-Camacho, J. F., Guevara-Moriones, N., Benavides-Burbano, C. A., Riveros-Castillo, W. M., & Saavedra, J. M. (2023). Collet-Sicard syndrome: a scoping review. *Neurosurgical review*, 46(1), 244. <https://doi.org/10.1007/s10143-023-02145-7>
- Badilla, N. (2022). Expresión clínica e histológica de los tumores del ángulo pontocerebeloso. *Revista Médica Sinergia*, 7(08). <https://doi.org/10.31434/rms.v7i8.890>
- Deb, P., Sharma, M. C., Gaikwad, S., Gupta, A., Mehta, V. S., & Sarkar, C. (2005). Cerebellopontine angle paraganglioma - report of a case and review of literature. *Journal of neuro-oncology*, 74(1), 65–69. <https://doi.org/10.1007/s11060-004-5952-0>
- Dos Santos, D., Serón, D., Pérez, D., González, D., Rodríguez, D., y García, D. (2022). Evaluación radiológica de los paragangliomas de base de cráneo y cuello mediante TC y RM. *Seram*, 1(1). <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9364>
- Espinal, J. (2020). *Eficacia del tratamiento y supervivencia de los pacientes con Feocromocitoma/Paraganglioma en el Instituto de Oncología Doctor Heriberto Pieter en el periodo 2001-2019* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña).
- García-Carbonero, R., Matute Teresa, F., Mercader-Cidoncha, E., Mitjavila-Casnovas, M., Robledo, M., Tena, I., Alvarez-Escola, C., Arístegui, M., Bella-Cueto, M. R., Ferrer-Albiach, C., & Hanzu, F. A. (2021). Multidisciplinary practice guidelines for the diagnosis, genetic counseling and treatment of pheochromocytomas and paragangliomas. *Clinical & translational oncology: official publication of*

- the Federation of Spanish Oncology Societies and of the National Cancer Institute of Mexico*, 23(10), 1995–2019. <https://doi.org/10.1007/s12094-021-02622-9>
- Jiménez, R., Cabezas, L., Panussis, F., y Cardemil, F. (2022). Paraganglioma del cuerpo carotídeo: experiencia de 20 años y revisión de la literatura. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 82(3), 355–359. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162022000300355>
- Leung, A., Pasiaka, J., Hycza, M., Pacaud, D., Dong, Y., Boyd, J., Sadrzadeh, H., y Kline, G. (2021) Epidemiología del feocromocitoma y paraganglioma: estudio de cohorte poblacional, *Revista Europea de Endocrinología*, 184(1), 19–28, <https://doi.org/10.1530/EJE-20-0628>
- Main, A. M., Benndorf, G., Feldt-Rasmussen, U., Fugleholm, K., Kistorp, T., Loya, A. C., Poulsgaard, L., Rasmussen, Å. K., Rossing, M., Sølling, C., & Klose, M. C. (2022). Case Report: Giant Paraganglioma of the Skull Base With Two Somatic Mutations in *SDHB* and *PTEN* Genes. *Frontiers in endocrinology*, 13, 857504. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.857504>
- Molina, L., Salgado, J. y Amado, S. (2021). Feocromocitoma y Paraganglioma: un reto más allá de la clínica. *Revista Colombiana de Cancerología*, 25(1), 3–12. <https://doi.org/10.35509/01239015.586>
- Philouze, P., Céruse, P., Ambrun, A., Cosmidis, A., Dubreuil, C., y Feugier, P. (2021). Paragangliomas laterocervicales. *EMC-Otorrinolaringología*, 50(1), 1–17. [https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(20\)44608-9](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(20)44608-9)
- Reithmeier, T., Gumprecht, H., Stölzle, A., y Lumenta, C. B. (2000). Intracerebral paraganglioma. *Acta neurochirurgica*, 142(9), 1063–1066. <https://doi.org/10.1007/s007010070064>
- Sadow, L., Thawani, R., Kim, M. S., & Heinrich, M. C. (2023). Paraganglioma of the Head and Neck: A Review. *Endocrine practice: official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 29(2), 141–147. <https://doi.org/10.1016/j.eprac.2022.10.002>
- Stewart K. L. (1993). Paragangliomas of the temporal bone. *American journal of otolaryngology*, 14(4), 219–226. [https://doi.org/10.1016/0196-0709\(93\)90064-e](https://doi.org/10.1016/0196-0709(93)90064-e)
- Valero, C., & Ganly, I. (2022). Paragangliomas of the head and neck. *Journal of oral pathology & medicine: official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*, 51(10), 897–903. <https://doi.org/10.1111/jop.13286>
- Yamazaki, Y., Gao, X., Pecori, A., Nakamura, Y., Tezuka, Y., Omata, K., y Sasano, H. (2020). Avances recientes en el diagnóstico histopatológico y molecular en feocromocitoma y paraganglioma: desafíos para predecir metástasis en pacientes individuales. *Fronteras en Endocrinología*, 11, 587769. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.587769>

Efecto del uso de ulamina como tratamiento para leishmaniasis en pirámide nasal: a propósito de un caso

Effect of the use of ulamine as a treatment for leishmaniasis in the nasal pyramid: a case report

MORENO, JOSÉ¹; CAMACARO, NALHIEL¹; ESPINOZA, MIROSWA¹; USECHE, JOSÉ²; UZCÁTEGUI, ERIKA¹

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

²Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
miroswa@gmail.com

Fecha de recepción
10/04/2024

Fecha de aceptación
17/05/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Moreno, José
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Correo-e: josemoreno.ori@gmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0009-0007-5095-2228>

Camacaro, Nalhiel
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Correo-e: camacaro0708@gmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0009-0004-9431-5739>

Espinoza, Miroswa
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Correo-e: miroswa@gmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0009-0002-3989-8631>

Useche, José
Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Mérida, Venezuela.
Correo-e: jguseche@gmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0009-0001-6347-7047>

Uzcátegui, Erika
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Correo-e: erikauzca22@gmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0009-0009-23463407>

Citación:

Moreno, J., Camacaro, N., Espinoza, M., Useche, J. y Uzcátegui, E. (2024). Efecto del uso de ulamina como tratamiento para leishmaniasis en pirámide nasal: a propósito de un caso. *GICOS*, 9(2), 241-247
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.18>



RESUMEN

Se reporta el caso de paciente masculino de 25 años de edad sin antecedentes patológicos conocidos, presentando sintomatología de un mes de evolución dado por aumento de volumen en dorso nasal con signos de flogosis sin salida de secreción acompañado de dolor local de moderada a fuerte intensidad que alivia a la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) motivo por el cual se valora y se decide su ingreso. Durante su estancia hospitalaria se realiza estudio anatomopatológico que reporta infección por leishmaniasis por lo que se indica terapia antimonial pentavalente a través de vía endovenosa y tópica con posterior remisión completa y cicatrización de herida por la que consulta inicialmente dicho paciente. Discusión: la Ulamida tópica a una concentración del 10% alcanza una efectividad en la resolución de la infección, compatible con los hallazgos del estudio Bullón et al. (2021) afirmando que el estudio por Granado et al. (2021) expone el uso de Glucantime en inyección intradérmica o IV 0,2-0,5 ml cada 3-7 días (hasta 5 sesiones) generando 91% de eficacia. Conclusión: el uso de Ulamina y Glucantime como tratamiento para la Leishmaniasis resulta efectivo (100%) dado su potencial antimonial pentavalente (SbV) en forma de antimonio de meglumina la cual posee como principio activo. De la misma manera, su eficacia radica en su capacidad transdérmica o IV lo que resulta factible como tratamiento prolongado en pacientes con lesiones causadas por este microorganismo.

Palabras clave: leishmaniasis mucocutánea, otorrinolaringología, epidemiología, salud pública, Venezuela.

ABSTRACT

The case of a 25-year-old male patient with no known pathological history is reported, presenting symptoms of one month of evolution due to an increase in volume in the nasal dorsum with signs of phlogosis without discharge of secretion accompanied by local pain of moderate to strong intensity that relieves to the intake of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), which is why admission is assessed and decided. During his hospital stay, a pathological study was carried out that reported leishmaniasis infection, for which pentavalent antimonial therapy was indicated through intravenous and topical routes with subsequent complete remission and healing of the wound for which said patient initially consulted. Discussion: Topical Ulamida at a concentration of 10% is effective in resolving the infection, compatible with the findings of Bullón et al. (2021) stating that the study by Granado et al. (2021) exposes the use of Glucantime as an intradermal or IV injection 0.2-0.5 ml every 3-7 days (up to 5 sessions) generating 91% efficacy. Conclusion: the use of Ulamine and Glucantime as a treatment for Leishmaniasis is effective (100%) given its pentavalent antimonial potential (SbV) in the form of meglumine antimoniate which has as an active ingredient. In the same way, its effectiveness lies in its transdermal or IV capacity, which is feasible as a prolonged treatment in patients with lesions caused by this microorganism.

Keywords: mucocutaneous leishmaniasis, otorhinolaryngology, epidemiology, public health, Venezuela.

INTRODUCCION

La leishmaniasis es una enfermedad crónica causada por un protozoo flagelado perteneciente al género *leishmania spp.*, este protozoo es transmitido por la regurgitación de un tapón de promastigotes que obstruyen el esófago de las hembras hematófagas de un insecto del género *Lutzomyia* y *Phlebotomus* en el Nuevo y Viejo Mundo, respectivamente. Estos insectos son pequeños dípteros que abundan en las zonas tropicales y subtropicales alrededor de todo el mundo, son también llamados comúnmente como moscas de arena (Becerril, 2014).

La leishmaniasis mucocutánea, afecta los tejidos nasofaríngeos, se caracteriza por la destrucción tisular progresiva, puede causar desfiguración en el rostro del paciente. Se denomina altamente deformante porque produce erosión y ulceración de los tejidos blandos y el cartílago de las partes afectadas (laringe, faringe o labio superior), las lesiones en LMC tienden a tener poca cantidad de parásitos y los daños son secundarios de la reacción inflamatoria del organismo. Las especies causantes de esta forma clínica son las pertenecientes al complejo *L. Viannia braziliensis*; *L. braziliensis*, *L. guyanensis*, *L. peruviana* y *L. panamensis*

La enfermedad tiene distribución mundial, aunque la mayoría de los casos se agrupan en América del Sur, la cuenca mediterránea y algunas zonas de Asia y África (Abadías-Granado et al., 2021). A nivel mundial, la leishmaniasis se encuentra entre las diez principales enfermedades tropicales desatendidas con más de 12 millones de casos (Organización Panamericana de la Salud [OPS], s.f.). En Venezuela, se reportaron para el período 2017-2022, la distribución por año y casos es: 2017 (n=2326), 2018 (n=2612), 2019 (n=2041), 2020 (n=1598), 2021(n=1808), 2022 (n=2030) (OPS, 2023).

En el estado Mérida (Venezuela), se han reportado casos de leishmaniasis con una gran diversidad de especies en los vectores transmisores de *leishmania*. Nieves et al. (2018), en su estudio menciona que las principales especies de vectores en viviendas de las zonas urbanas de Mérida son: *Lutzomyia spinicrassa*, *Lu. venezuelensis*, *Lu. lichyi*, *Lu. atroclavata*, *Lu. youngi*, *Lu. migonei*, *Lu. walkeri* y *Lu. ovallesi*. El 62,5% de estos vectores tienen costumbres de antropohematofagia y debido a los cambios climáticos y deforestación, su capacidad de adaptación aumentó para extenderse a nuevas áreas epidemiológicas.

Existen tres formas fundamentales de enfermedad: cutánea (la más frecuente), mucocutánea y visceral representando una amplia gama de presentación clínica por lo que se hace de vital importancia un diagnóstico oportuno estableciéndose mediante la demostración de la presencia de los amastigotes en muestras clínicas, mediante visión directa al microscopio o mediante técnicas moleculares (del Rosal et al., 2010).

Abdel et al. (2020) enuncian que debido a la complejidad biológica, clínica, epidemiológica y social la leishmaniasis sigue siendo un importante problema de salud pública que afecta primariamente a poblaciones pobres, en los países con bajos y medianos recursos económicos, aquellos que procuran su desarrollo, de allí que se realicen esfuerzos individuales y colectivos para especificar el comportamiento epidemiológico de esta parasitosis y el conocimiento de las personas sobre la enfermedad, buscando adecuar los planes y programas socio-sanitarios y poder asegurar el control de esta endemia, pues existen diferencias que nacen del medio en

que se vive, de los conocimientos y de las prácticas sociales hacia la enfermedad.

En consecuencia, el conocimiento sobre factores de riesgo epidemiológicos y entomológicos, en efecto es imprescindible para el entendimiento de la dinámica de la transmisión y para el abordaje adecuado de las diferentes situaciones vinculadas a la leishmaniasis (Feliciangeli, 2014).

Finalmente, entre las múltiples opciones terapéuticas, aunque la evidencia en la que se basa el tratamiento de la leishmaniasis cutánea es débil por lo que el presente estudio busca determinar el efecto del uso de Ulamina (terapia antimonial) como tratamiento prolongado y efectivo en pacientes con lesiones cutaneas las cuales, a su vez, representan un reto diagnóstico y terapeutico para el otorrinolaringologo ya que comprenden un gran espectro de presentacion clinica.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLINICO

Se reporta el caso de paciente masculino de 25 años de edad proveniente de los Pueblos del Sur (Mérida, Venezuela) sin antecedentes patológicos conocidos, con clínica de un mes de evolución dado por aumento de volumen en dorso nasal, signos de flogosis, sin salida de secreción acompañado de dolor local de moderada a fuerte intensidad que alivia a la ingesta de AINES motivo por el cual acude, se valora y se decide su ingreso. Durante su estancia hospitalaria se realiza estudio Anatomopatológico que reporta infección por Leishmaniasis por lo que se indica terapia antimonial pentavalente a través de vía endovenosa y tópica con posterior remisión clínica completa.

DISCUSIÓN

Se ha demostrado que la Ulamina tópica a una concentración del 10% mostro efectividad en la resolución de la infección, compatible con los hallazgos del estudio de Bullón et al. (2021) titulado “Un tratamiento prometedor para la leishmaniasis cutánea con una crema a base de nanoemulsión con un antimonio pentavalente genérico (Ulamina) como ingrediente activo, aplicados como nanoemulsión tópica de Ulamina sobre la piel cada 12 h durante 7 y 6 semanas. Del mismo modo, el estudio de Granado et al. (2021) titulado “Leishmaniasis cutánea y mucocutánea” expone el uso de Glucantime en Inyección intradérmica o IV 0,2-0,5 ml (5 sitios/lesión 0,1 ml/cm²) cada 3-7 días (hasta 5 sesiones) generando 91% de eficacia. Concluyendo, que el uso de Ulamina es un tratamiento con alto potencial de éxito.



Figura 1. Lesión granulomatosa por *Leishmaniasis Cutánea* en dorso nasal.



Figura 2. Lesión granulomatosa por *leishmaniasis cutánea* en dorso nasal y extensión a región de canto interno y región infraorbitaria izquierda.



Figura 3. Lesión granulomatosa por *leishmaniasis cutánea* en dorso nasal.



Figura 4. Cicatrización de Lesión granulomatosa posterior a cumplimiento de tratamiento antimonia con *ULAMINA*.

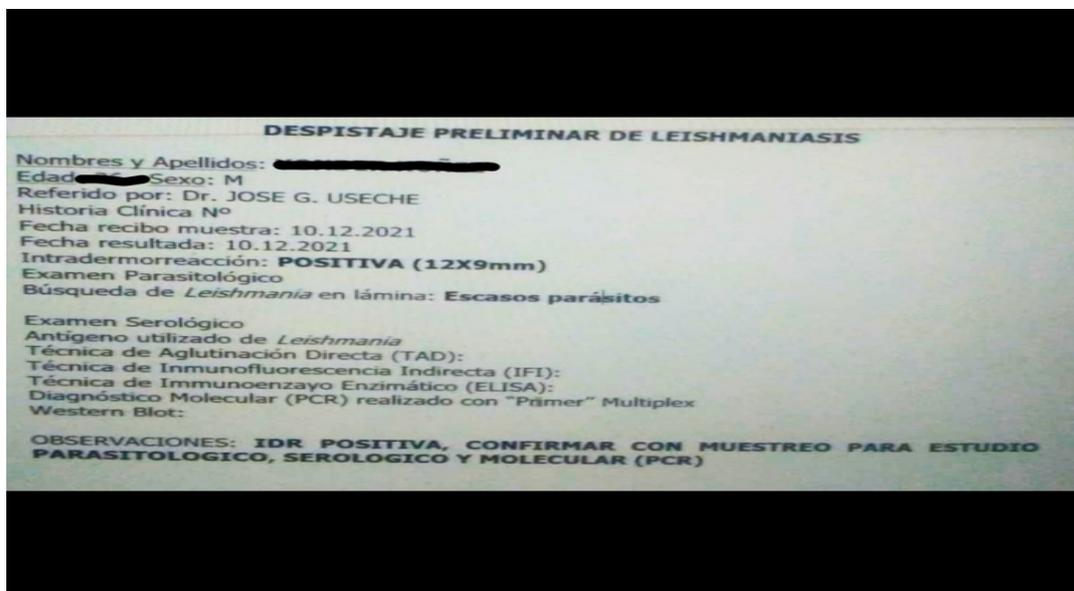


Figura 5. Resultado de estudio de anatomopatológico que reporta infección por leishmaniasis.

CONCLUSIONES

Se determinó que el uso de Ulamina y Glucantime como tratamiento para la leishmaniasis resulta efectivo (100%) dado su potencial antimonia pentavalente (SbV) en forma de antimonio de meglumina con una concentración del 10%, obtenido de una fuente madre de Ulamina al 30%, su capacidad transdérmica o IV lo que resulta factible como tratamiento prolongado en pacientes con lesiones causadas por vectores del género *leishmania spp.*

RECOMENDACIONES

Se recomienda el control integrado, concertadas en un programa multisectorial, a través del abordaje sistémico, transdisciplinario y con la participación social, lo que conducirá también a la optimización de los recursos y la sostenibilidad del programa mismo. También es necesaria la actualización permanente del personal de salud y la educación a nivel de las escuelas y de la población, cualesquiera sean los métodos usados, son herramientas

fundamentales para la vigilancia entomológica y epidemiológica.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Abadías-Granado, I., Diago, A., Cerro, P., Palma-Ruiz, A., y Gilaberte, Y. (2021). Leishmaniasis cutánea y mucocutánea. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 112(7), 601-618. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2021.02.008>
- Abdel, K., Hernández, D., Hidalgo, O., Hidalgo, S., Hung, F., Lorenzo, C., y Bastidas, G. (2020). Características clínicas-epidemiológicas y conocimiento sobre la leishmaniosis tegumentaria americana en una población de Carabobo. Venezuela. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 4(1), 9-16.
- Becerril, M. (2014). *Parasitología Médica* (4a. Ed.). Mc Graw Hill.
- Bullón, J., Márquez, L., Fernández, J., Scorzza, C., Scorza, J., Rodríguez, J., Cordero, A., Véjar, F., Koteich-Khatib, S., y Forgiarini, A. (2021). A Promising Cutaneous Leishmaniasis Treatment with a Nanoemulsion-Based Cream with a Generic Pentavalent Antimony (Ulamina) as the Active Ingredient. *Cosmetics*, 8(4), 115. <https://doi.org/10.3390/cosmetics8040115>
- del Rosal, T., Baquero-Artigao, F., García, M. (2010). Leishmaniasis cutánea. *Pediatría Atención Primaria*, 12(46), 263-271. <https://www.redalyc.org/pdf/3666/366638723008.pdf>
- Feliciangeli, M. (2014). Leishmaniasis en Venezuela: Situación actual, acciones y perspectivas para el control vectorial en el marco de un programa de control multisectorial. *Boletín de malarología y salud ambiental*, 54(1), 1-7.
- Molina-Ávila, I., Pimentel-Sola, J., García-Bustos, M., Pimentel-Sola, J., Marco-Jorge, D., Brunetto, G., Córdoba, M., y Cordero-Torres, K. (2020) Leishmaniasis Mucocutánea con Manifestación Oral: Reporte de un Caso. *Int J Odontostomatol*, 14(3), 342–347. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300342&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Molina-López, J., López-Martínez, R., Sánchez-Vega, J. (2019). *Microbiología y parasitología médicas de Tay* (5a. Ed). Méndez Editores.
- Nieves, E., Zambrano, E., Sánchez, M., Rondón, M., y Sandoval, C. (2018). Invasión urbana de flebotomíneos transmisores de Leishmania en Mérida, Venezuela. *Duazary*, 15(2), 129-142. DOI:10.21676/2389783X.2105
- Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Leishmaniasis*. <https://www.paho.org/es/temas/leishmaniasis>
- Organización Panamericana de la Salud (2023). *Leishmaniasis: informe epidemiológico de las Américas*. Número 12 (diciembre del 2023). <https://iris.paho.org/handle/10665.2/59156>

Anaplasmosis simulando enfermedad linfoproliferativa: A propósito de un caso

Anaplasmosis simulating lymphoproliferative disease: A case report

HEVIA, JETZABE¹; CASIQUE, ARIANNA¹

¹Universidad de Los Andes. Táchira, Venezuela

Autor de correspondencia
heviajetzabe@gmail.com

Fecha de recepción
09/04/2024

Fecha de aceptación
18/05/2024

Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Hevia, Jetzabe
Estudiante cuarto año de Medicina. Universidad de Los Andes, Venezuela.
Correo-e: heviajetzabe@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-8623-7176>

Casique, Arianna
Estudiante cuarto año de Medicina. Universidad de Los Andes, Venezuela.
Correo: ariannacasique31@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-6228-1009>

Citación:

Hevia, J. y Casique, A. (2024). Anaplasmosis simulando enfermedad linfoproliferativa: A propósito de un caso. *GICOS*, 9(2), 248-259

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.19>



RESUMEN

Ehrlichiosis y Anaplasmosis, son infecciones bacterianas transmitidas por garrapatas, actualmente consideradas como problema emergente. Entre especies, *Anaplasma phagocytophilum* es la responsable de la infección humana. Se trata de paciente masculino de 55 años, que ingresa por fiebre y debilidad. Refiere hiperplasia prostática grado III, tratada desde hace 2 años, requiriendo uso de sonda vesical, a la espera de prostatectomía. Habita en vivienda rural, con antecedente epidemiológico de ocupación como entrenador de perros. A la exploración presentaba temperatura de 39°C, adenopatías de gran tamaño en cuello, axilas, epitrocleares e inguinales, petequias generalizadas y esplenomegalia dura grado III (Boyd). En la analítica destaca leucocitos 2.100/mm³, Hemoglobina 4,5 g/dL, plaquetas 75.000/mm³, proteína C reactiva 5,66 mg/L. El urocultivo reporta *Escherichia coli* y *Cándida sp.* En su primera estadía hospitalaria recibe diagnóstico presuntivo de síndrome linfoproliferativo e infección urinaria, tratada con antibioticoterapia. Sin mejoría de los síntomas egresa contra opinión médica. Posteriormente acude a centro privado por exacerbación del cuadro clínico. El diagnóstico se basó en los antecedentes epidemiológicos, manifestaciones clínicas y confirmación de infección activa mediante determinación de anticuerpos IgM positivas. La biopsia ganglionar reporta hiperplasia ganglionar reactiva. Excelente respuesta al tratamiento con Doxiciclina, resolución de síntomas generales, desaparición de adeno-esplenomegalia y compromiso hematológico. La literatura reporta que este tipo de bacterias tiene especial afinidad por las células sanguíneas y son responsables de las citopenias observadas, provocando grados importantes de inmunodepresión, hecho que facilita la aparición de infecciones oportunistas que, aunado al uso de sonda vesical, fue el caso de la infección urinaria.

Palabras clave: síndrome linfoproliferativo, síndrome adenomegálico, adenopatías, esplenomegalia, *anaplasma phagocytophilum*.

ABSTRACT

Ehrlichiosis and Anaplasmosis are bacterial infections transmitted by ticks, currently considered an emerging problem. Among species, *Anaplasma phagocytophilum* is responsible for human infection. This is a 55-year-old male patient who was admitted due to fever and weakness. He reports grade III prostatic hyperplasia, treated for 2 years, requiring use of a urinary catheter, while awaiting prostatectomy. He lives in a rural home, with an epidemiological history of employment as a dog trainer. On examination, the patient had a temperature of 39°C, large lymphadenopathy in the neck, axillae, epitrochlear and inguinal areas, generalized petechiae and grade III hard splenomegaly (Boyd). The analysis highlights leukocytes 2.100/mm³, Hemoglobin 4,5 g/dL, platelets 75.000/mm³, C-reactive protein 5.66 mg/L. Urine culture reports *Escherichia coli* and *Candida sp.* During his first hospital stay, he received a presumptive diagnosis of lymphoproliferative syndrome and urinary tract infection, treated with antibiotic therapy. Without improvement in symptoms, he was discharged against medical advice. Later he went to a private center due to an exacerbation of the clinical condition. The diagnosis was based on the epidemiological history, clinical manifestations and confirmation of active infection by determination of positive IgM antibodies. The lymph node biopsy reports reactive lymph node hyperplasia. Excellent response to treatment with Doxycycline, resolution of general symptoms, disappearance of adenosplenomegaly and hematological compromise. The literature reports that this type of bacteria has a special affinity for blood cells and is responsible for the cytopenias observed, causing significant degrees of immunosuppression, a fact that facilitates the appearance of opportunistic infections which, together with the use of a urinary catheter, was the case of urinary infection.

Keywords: Lymphoproliferative syndrome, Adenomegaly syndrome, Lymphadenopathy, Splenomegaly, *Anaplasma phagocytophilum*.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 17% de las enfermedades infecciosas que afectan a los humanos son transmitidas por vectores, entre ellos las garrapatas, cuya incidencia de infección ha aumentado durante los últimos 30 años (Molina-Hoyos et al., 2022; Nuttal, 2021; Oyarzún, 2021; OMS, 2020). Las Ehrlichiosis y anaplasmosis representan un grupo de infecciones bacterianas transmitidas por la picadura de garrapatas duras (Ixodidae), que afectan al ser humano y a los animales. Son de distribución universal y están provocadas por diferentes especies, de las cuales dos causan enfermedad en el ser humano. *Anaplasma phagocytophilum* causa Anaplasmosis Granulocítica Humana (HGA) y *Ehrlichia chaffeensis* causa ehrlichiosis monocítica humana (Longo & Fauci, 1998).

Ambas especies constituyen bacterias intracitoplasmáticas gramnegativas, del orden Rickettsiales, familia Anaplasmataceae, de distribución universal, que se hallan en la naturaleza y cuya infección conduce a una enfermedad febril aguda, emergente y potencialmente mortal. Desde el punto de vista epidemiológico, se han identificado casos de anaplasmosis en todo el mundo; en los Estados Unidos, se reporta principalmente en el Medio Oeste y el Noreste. También se ha informado de actividad de la enfermedad en el norte de Europa y el sudeste asiático. Cabe destacar que las garrapatas Ixodes, no solo transmiten anaplasmosis, sino que suelen estar coinfectadas con otros organismos y pueden transmitir la enfermedad de Lyme, la babesia, la ehrlichia, la rickettsia y el virus de Powassan (Guzmán et al., 2023).

Aunque no se conoce con exactitud la fisiopatología de estas infecciones, se sabe que *Anaplasma phagocytophilum* se replica en el interior de los granulocitos de mamíferos, glándulas salivales y células del intestino medio de las garrapatas, con una alta capacidad para alterar el sistema regulador de las células huésped. La bacteria inhibe activamente una serie de respuestas inmunitarias innatas de células hospedadoras, retrasa la apoptosis celular, facilita la multiplicación de las bacterias, y regula al alza la absorción de colesterol, siendo este, el medio para su supervivencia (Rikihisa, 2011). Se ha reportado que la mayor incidencia de estas infecciones se produce en los meses en los que las diferentes especies de garrapatas implicadas en la transmisión de estas bacterias están más activas (primavera y verano) (Universidad de California, 2023).

La mayoría de los pacientes infectados presentan durante la fase aguda de la enfermedad fiebre de comienzo súbito ($>38.5^{\circ}\text{C}$), cefalea, náuseas, vómito, mialgias y artralgias. Casi 20% de los pacientes tienen lesiones cutáneas maculopapulares o petequiales y a la exploración física suele encontrarse adenopatías de gran tamaño (Longo y Fauci, 1998). Los exámenes de laboratorio reportan anomalías hematológicas como leucopenia, trombocitopenia y un incremento de las transaminasas, lo que sugiere lesión hepática de leve a moderada, así como de lactato deshidrogenasa, fosfatasa alcalina y proteína C reactiva (García et al., 2015). La inmunodepresión provocada en algunas ocasiones se acompaña de infecciones oportunistas que pueden agravar aún más la condición del paciente (Oteo y Brouqui, 2005).

El rango clínico de la HGA abarca desde la infección asintomática hasta la muerte, sin embargo, la mayoría de los casos suele ser grave, pues casi la mitad de los pacientes requieren hospitalización durante la enfermedad.

Existe una correlación directa entre la edad del paciente, las enfermedades comórbidas y la severidad del cuadro clínico. La mayoría de los pacientes sintomáticos informan haber estado expuestos a garrapatas una o dos semanas antes de la aparición de la enfermedad. Entre las complicaciones de estas afecciones se han descrito, coagulación intravascular diseminada, dificultad respiratoria del adulto, neuropatías periféricas, parálisis facial, pancarditis y rabdomiólisis (El Khoury y Furie, 2019).

Para el diagnóstico se emplean tres métodos, principalmente pueden ser visualizadas las inclusiones intracelulares de neutrófilos en extendidos de sangre periférica, mediante las tinciones de Giemsa y Wright (Fernández Ruiz et al., 2021). Este es el método más sencillo, pero tiene una baja sensibilidad. También puede realizarse determinación de anticuerpos por métodos de inmunofluorescencia indirecta, sin embargo, este método no es útil para la fase aguda de la enfermedad, ya que requiere que se hayan producido anticuerpos específicos, mientras que la detección molecular de ADN de *Anaplasma phagocytophilum* por reacción en cadena de polimerasa (PCR), es útil en cualquier fase de la enfermedad y, por tanto, constituye el método más eficaz (Farfán, 2015).

Todas las características previamente descritas hacen de esta patología un gran desafío, no solo para el paciente que sufre la enfermedad, sino también para el personal de salud, que debe conocer muy bien el mecanismo de transmisión de la infección, su fisiopatología, presentación clínica y epidemiología, para poder realizar un correcto diagnóstico diferencial, brindar un tratamiento oportuno a los pacientes y evitar complicaciones que puedan cobrar la vida de los mismos. A continuación, se presenta un caso de Anaplasmosis en el estado Táchira; debido a su presentación clínica, puede llegar a simular una enfermedad linfoproliferativa, lo cual ha conllevado a una prolongación en el diagnóstico y manejo de la enfermedad.

Para abordar estos desafíos, es fundamental que el personal de salud esté familiarizado con las últimas pautas y directrices establecidas por organizaciones expertas en enfermedades infecciosas. Por ejemplo, las Guidelines for the Diagnosis and Management of Human Granulocytic Anaplasmosis de la Infectious Diseases Society of America (IDSA, 2023) y los Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2022), ofrecen información valiosa sobre los síntomas, diagnóstico, tratamiento y prevención de la anaplasmosis. Además, investigaciones recientes como el estudio de Rikihisa (2021) han profundizado en los mecanismos moleculares de la infección por *Anaplasma phagocytophilum*, lo cual contribuye al entendimiento de esta enfermedad y sus implicaciones clínicas.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 55 años de edad, mestizo, quien consulta por fiebre y debilidad. Refiere inicio de enfermedad actual el 30/03/23, caracterizada por hiporexia y palidez cutáneo-mucosa, que evoluciona a astenia y adinamia. Concomitantemente presenta sudoración profusa, mialgias, artralgias, náuseas y vómito de contenido alimentario en tres oportunidades. El día 04/04/23, por exacerbación del cuadro clínico que le impide realizar sus actividades diarias, solicita atención médica en el Hospital Central de San Cristóbal.

Como antecedentes de importancia refiere hiperplasia prostática grado III, tratado con Tamsulosina desde

hace 2 años, a la espera de prostatectomía. Actualmente requiere el uso de sonda vesical, con reemplazo cada ocho días. Por otra parte, refiere episodio alérgico tras la administración de Amikacina y Meropenem, como tratamiento para infección urinaria en enero del presente año. No refiere antecedentes familiares de importancia y epidemiológicamente, es importante mencionar que el paciente habita en vivienda rural y su ocupación es ser entrenador de perros.

Al examen físico, el paciente se presenta vigil, orientado en tiempo, espacio y persona, luce en malas condiciones clínicas. Piel hidratada, elasticidad y turgencia conservada, palidez cutáneo-mucosa y temperatura de 39°C. Se evidencian múltiples lesiones primarias tipo petequias, diseminadas en tórax, abdomen y miembros inferiores, de diámetros variables, que no desaparecen a la digito presión. Adenopatías de ganglios linfáticos cervicales superficiales y profundos, axilares, epitrocleares e inguinales, no dolorosos, móviles, de 2 cm aproximadamente. A la palpación, se evidencia esplenomegalia dura grado III (Boyd). Presenta edema grado II en miembros inferiores. Refiere disuria al cambio de sonda y pérdida de peso significativa, de aproximadamente 10 kg en los últimos 3 meses, con peso actual de 62 kg.

Los análisis de laboratorio reportan compromiso hematológico, donde destaca leucocitos 2.100/mm³, Hemoglobina 4,5 g/dL, plaquetas 75.000/mm³, proteína C reactiva 5,66 mg/L y Deshidrogenasa láctica 581 U/L. El urocultivo reporta *Escherichia coli* y *Cándida sp* y en el uroanálisis se evidencia proteinuria (+++++) y uricosuria significativa.

En su primera estadía hospitalaria es valorado e ingresado bajo sospecha clínica de síndrome linfoproliferativo e infección urinaria. Recibe interconsulta con el servicio de hematología, quien valora y emite diagnóstico presuntivo de trastorno hematológico en estudio, expresado en pancitopenia por leucopenia leve (van 795), anemia severa normocítica hipocrómica de etiología inflamatoria y trombocitopenia moderada. Así mismo, urología valora y emite diagnóstico presuntivo de infección urinaria por uso prolongado de sonda vesical, de etiología bacteriana (*E. Coli*) y fúngica (*Cándida sp*), secundario a uropatía obstructiva por hiperplasia prostática grado III, complicado con injuria postrenal AKIN 1 (creatinina 1.17 mg/dL).

Recibe tratamiento con Ceftriaxona, Fluconazol y Metronidazol durante 10 días, para la infección urinaria, con el cual desaparecen las alzas térmicas y mantiene diuresis normal. Sin embargo, no presenta mejoría de los demás síntomas ni del compromiso hematológico, razón por la cual egresa contra opinión médica el día 16/04/23. El paciente continúa experimentando los síntomas antes descritos durante las siguientes semanas, hasta que el día 09/05/23 acude a centro privado, donde se presenta descompensado con Hemoglobina de 3,7 g/dL, por lo que se ordena administración de concentrado globular.

Se realiza determinación de anticuerpos IgG e IgM a través de método ELISA competitivo, resultando negativo para Ehrlichia y positivo para Anaplasma (IgG 1,43 DO; IgM 1,75 DO) (figura 2). Además, se realizó biopsia de ganglio linfático (brazo derecho), que reportó hiperplasia folicular y sinusoidal reactivas para proceso infeccioso (figura 3). Es importante mencionar, que la muestra se tomó de ganglio epitrocLEAR y no de ganglios cervicales para evitar mayor sangrado, teniendo en cuenta el estado de descompensación en que se encontraba

el paciente.

El diagnóstico se realizó clínicamente, se tomó en cuenta todos estos hallazgos aunados al antecedente epidemiológico del paciente, cuya ocupación facilitó las condiciones para contraer la infección transmitida por la picadura de garrapatas. Se aplicó esquema terapéutico con Doxiciclina de 100 mg cada 12 horas durante 21 días, como antibiótico de elección para las rickettsiosis, evidenciando una excelente respuesta al tratamiento con resolución de los síntomas generales, desaparición de la adenomegalia, esplenomegalia y del compromiso hematológico. Para el día 22/06/23 el análisis hematológico reporta Hemoglobina 11,6 g/dL, leucocitos 5.750/mm³, plaquetas 209.000/mm³ (figura 1). El paciente evoluciona favorablemente, comienza a ganar peso y puede incorporarse nuevamente a sus actividades diarias.

DISCUSIÓN

Los síndromes linfoproliferativos son un grupo de enfermedades que se caracterizan por la proliferación anormal y exagerada de linfocitos, lo que trae como consecuencia la aparición de linfadenopatías y esplenomegalia, así como la disminución de otras líneas celulares como glóbulos rojos y plaquetas, produciendo anemia y trombocitopenia respectivamente. Esto conlleva a que los pacientes se vean afectados con síntomas generales como fiebre, astenia, pérdida de peso, sudoración profusa, hiporexia y además pueden presentar palidez cutáneo-mucosa, hemorragias e infecciones relacionadas con las citopenias hematoperiféricas (Longo y Fauci, 1998).

Esta presentación clínica coincide en gran parte con las manifestaciones de la Anaplasmosis, lo cual ha conllevado a que se emitan impresiones diagnósticas de trastornos hematológicos. Sin embargo, el paciente desde el inicio de la enfermedad presentó una historia clínico-epidemiológica compatible con la infección, con compromiso hematológico, elevación de Proteína C reactiva y Deshidrogenasa láctica, tal como se define la fase aguda (tabla 1). Además, la coexistencia de la infección urinaria aunado al uso de sonda vesical, también puede correlacionarse, pues este tipo de condición favorece la aparición de infecciones oportunistas. (Oteo y Brouqui, 2005).

En Venezuela, las garrapatas son comunes en zonas rurales y boscosas, especialmente en los estados de Lara, Vargas y Sucre. Según un estudio reciente, se analizaron 294 sueros de individuos con profesiones u oficios ligados al medio rural, todos provenientes de áreas con alto riesgo de exposición a garrapatas infectadas. Los reactores positivos fueron principalmente médicos veterinarios, trabajadores agrícolas y soldados de origen rural (Martínez et al., 2021). En el caso presente, el antecedente epidemiológico jugó un papel fundamental para llegar al diagnóstico, ya que previamente no se había considerado la ocupación del paciente como entrenador de perros, siendo estos los principales portadores (Gómez et al., 2023; James, et al., 2019). Este ejemplo resalta la importancia de la anamnesis como parte esencial del diagnóstico clínico.

CONCLUSIÓN

Este reporte se realiza con la finalidad de concientizar a la comunidad médica sobre la existencia de la

Anaplasmosis como entidad clínica emergente en nuestro país y que de esta forma se pueda considerar un tratamiento empírico oportuno en pacientes con factores de riesgo en las zonas rurales, evitando gastos en estudios innecesarios y mejorando el pronóstico de estas infecciones.

RECOMENDACIONES

Finalmente, se recomienda a la comunidad general tomar medidas preventivas para evitar la exposición a garrapatas, entre ellas, usar ropa protectora y repelente de insectos, revisar el cuerpo después de estar al aire libre o en contacto directo con animales y evitar caminar por áreas con hierba alta o arbustos densos.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Anaplasmosis: Symptoms, Diagnosis, Treatment, and Prevention*. <https://www.cdc.gov/anaplasmosis/index.html>
- El Khoury L. y Furie R. (2019). Artritis inflamatoria: una presentación única de la anaplasmosis humana. *Clin Rheumatol*. 38(1):257-259. DOI: 10.1007/S10067-018-4395-5
- Farfán, M. (2015). Biología molecular aplicada al diagnóstico clínico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(6), 788-793. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015001546>
- Fernández M., González R. y López F. (2021). *Enfermedades infecciosas. Manual CTO de Medicina y Cirugía (12ª Ed)*. CTO Editorial S.L. Madrid, España.
- García, J.C., Núñez, M.J., Portillo A., y Oteo, J.A. (2015). Anaplasmosis humana: comunicación de 2 casos. Elsevier. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*,. 33(1), 68–9. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-anaplasmosis-humana-comunicacion-2-casos-S0213005X14002043>
- Gómez, J., Pérez, M. y Rodríguez, S. (2023). Características epidemiológicas de la anaplasmosis en pacientes de la región sur de Venezuela. *Journal of Clinical Epidemiology*, 78(2), 45-59.
- Guzmán, N., Yarrarapu, S. N. S. y Beidas, S. O. (2023). Implicaciones epidemiológicas de la coinfección de garrapatas Ixodes con agentes patógenos en humanos. *Revista de Epidemiología y Salud Pública*, 41(2), 67-79.
- Infectious Diseases Society of America (IDSA). (2023). Guidelines for the Diagnosis and Management of Human Granulocytic Anaplasmosis. <https://www.idsociety.org/practice-guideline/anaplasmosis/>
- James C.A., Pearl, D.L., Lindsay, L.R., Peregrine, A.S. y Jardine, C.M. (2019). Factores de riesgo asociados con el porte de *Ixodes scapularis* en relación con otras especies de garrapatas en una población de perros domésticos del sureste de Ontario, Canadá. *Ticks and Tick-Borne Diseases*, 10(2), 290-298. doi: 10.1016/j.ttbdis.2018.10.004.
- Longo, D. L. & Fauci, A. S. (1998). *Harrison's principles of internal medicine*. McGraw-Hill Education.
- López, R., Montenegro, S. y Toro, J. (1998). Seroprevalencia de la Babesiosis Humana en Venezuela. *Veterinaria Tropical*, 13. 93-101. http://sian.inia.gob.ve/revistas_ci/VeterinariaTropical/vt13/texto/rlopez.htm
- Martínez, A., López, B. y González, C. (2021). Prevalencia de la infección por *Anaplasma phagocytophilum* en zonas rurales de Venezuela. *Revista de Salud Pública*, 45(3), 112-125.
- Molina-Hoyos K, Montoya-Ruiz C, Díaz FJ, Rodas JD. (2018). Enfermedades virales transmitidas por garrapatas. *Iatreia*, 31(1), 36-50. DOI 10.17533/udea.iatreia.v31n1a04.
- Molina-Hoyos, K., Hernández, J. & Romero, J. (2022). Impact of climate change on the distribution of ticks affecting humans in Colombia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 51(5), 613-619.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Enfermedades transmitidas por vectores*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>
- Oteo, J. A. y Brouqui, P. (2005). Ehrlichiosis y anaplasmosis humana. *Elsevier Enferm Infecc Microbiol Clin*,

23(6), 375-380 DOI: 10.1157/13076178

Oyarzún, M., Lanas, F., Wolff, M. y Quezada, A. (2021). Impacto del cambio climático en la salud. *Revista médica de Chile*, 149(5), 738-746. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000500738>

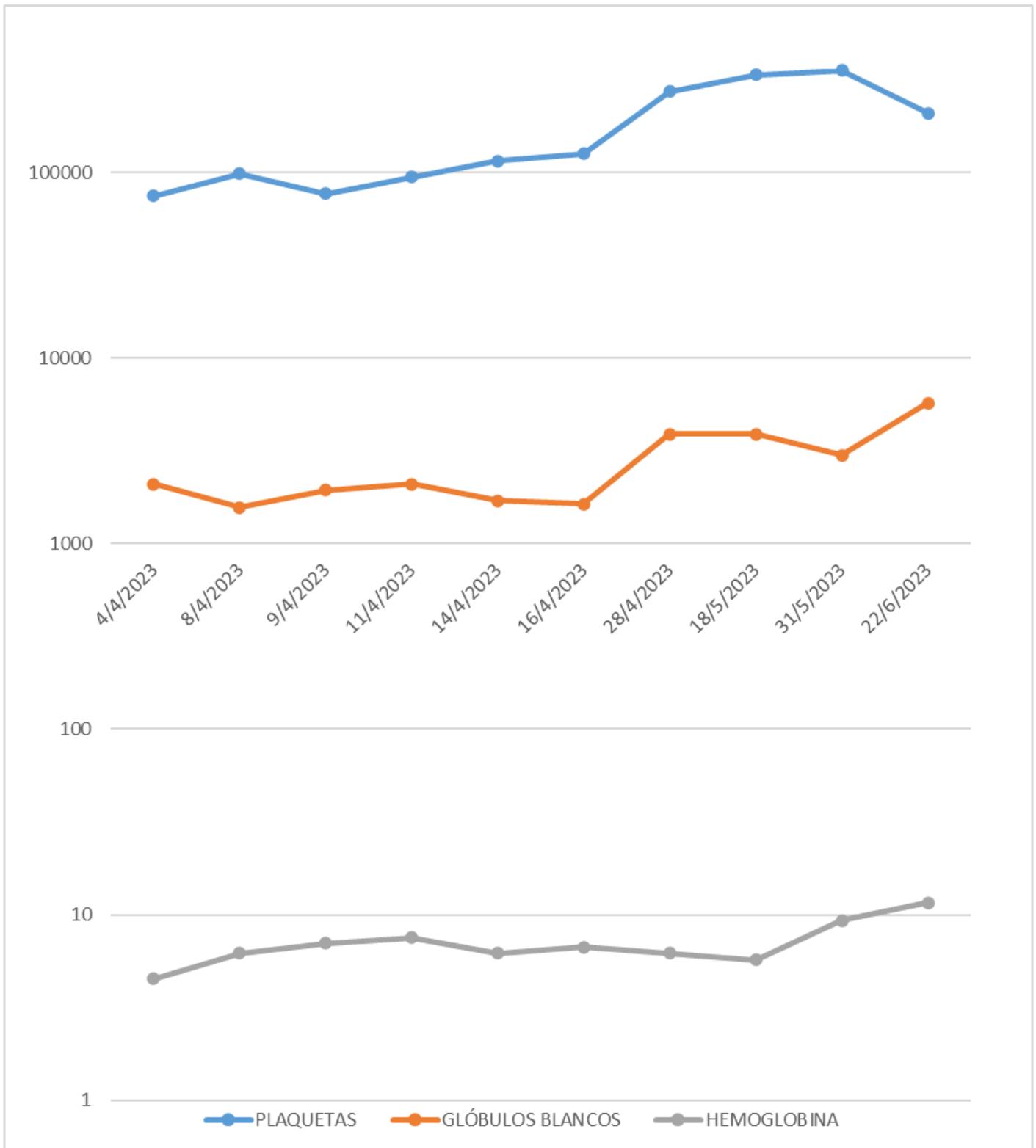
Rikihisa, Y. (2011). Mechanisms of obligatory intracellular infection with *Anaplasma phagocytophilum*. *Clinical Microbiology Reviews*, 24(3), 469-489. <https://doi.org/10.1128/CMR.00005-11>

Universidad de California (2023). *Anaplasmosis*. UC San Diego Health. <https://myhealth.ucsd.edu/Spanish/Encyclopedia/134,502es>

Tabla 1. Evolución de resultados de laboratorio durante el período abril - junio 2023

	04/04/23	08/04/23	09/04/23	11/04/23	14/04/23	16/04/23	28/04/23	18/05/23	31/05/23	22/06/23
Glóbulos blancos (mm ³)	2.1X10 ³	1.57x10 ³	1.94x10 ³	2.09 x10 ³	1.70 x10 ³	1.63 x10 ³	3.91 x10 ³	3.9x10 ³	3.0X10 ³	5.75x10 ³
Glóbulos rojos (mm ³)	1.32 x10 ⁶	2.26 x10 ⁶	2.41x10 ⁶	2.63 x10 ⁶	1.65 x10 ⁶	2.43 x10 ⁶	2.35 x10 ⁶	2.5x10 ⁶	3.3 X10 ⁶	3.96 X10 ⁶
Hemoglobina (g/dL)	4.5	6.2	7.0	7.3	6.2	6.7	6.2	5.7	9.3	11.6
Hematocrito (%)	14	20	21.4	22.5	20	20.4	19.5	18	29	35
VCM (fL)	86.2	88.5	89.0	85.5	121.2	84	83.0	92.3	95.4	88.38
HCM (pg)	28.0	27.4	29.2	27.7	37.6	27.4	26.3	28.3	28.7	29.29
CHCM (g/dL)	29.0	31.0	32.8	31	31	32.6	31.7	28.9	29.0	33.14
Segmentados neutrófilos (%)	60	51	41.6	35	32	39.3	55	60	60	56
Linfocitos (%)	40	44	28	35	66	34.3	19	40	40	42
Eosinófilos (%)	0	0	8	9.0	0	10.4	13	0	0	2
Plaquetas (uL)	75X10 ³	99x10 ³	77x10 ³	95x10 ³	116x10 ³	127x10 ³	273 x10 ³	337x10 ³	357X10 ³	209x10 ³
Ácido úrico (mg/dL)	6.8									
Deshidrogenasa láctica (U/L)	581.0									
Glicemia (mg/dL)			84.98							
Urea (mg/dL)			35.72				36			
Creatinina (mg/dL)			1.17				0.83			
Proteínas totales (g/dL)							8.2			
Sodio (mEq/L)			133.01							
Potasio (mEq/L)			4.44							
Proteína C reactiva (mEq/L)			5.66							

Figura 1. Gráfico de comparación entre el conteo de plaquetas, glóbulos blancos y hemoglobina (abril – junio 2023).



Las flechas indican el día de inicio del tratamiento con Doxiciclina. Se evidencia ascenso de los valores y desaparición del compromiso hematológico.

Figura 2. Resultado de determinación de anticuerpos.

San Cristóbal, 11 de Mayo de 2023

PACIENTE : ██████████
 EDAD : 55 AÑOS
 ANÁLISIS SOLICITADO : ANAPLASMA (Rickettsia)
 METODO : ELISA COMPETITIVA

ANAPLASMA METODO ELISA COMPETITIVA

IDENTIFICACION	IgG	IgM
██████████	1,43 DO	1,75 DO
	POSITIVO	POSITIVO

VALORES DE REFERENCIA:
 POSITIVO : > 1.10 DO
 NEGATIVO : < 0.90 DO

San Cristóbal, 11 de Mayo de 2023

PACIENTE : ██████████
 EDAD : 55 AÑOS
 DIRECCION : LLANITO VIA CORDERO, ESTADO TACHIRA
 METODO : ELISA COMPETITIVA

EHRlichia METODO ELISA COMPETITIVA

IDENTIFICACION	IgG	IgM
██████████	0,55 DO	0,61 DO
	NEGATIVO	NEGATIVO

VALORES DE REFERENCIA:
 POSITIVO : > 1,10 DO
 NEGATIVO : < 0,90 DO

Figura 3. Resultado de biopsia ganglionar.

Dra. Alba Virginia Hernández Chacón
Especialista en Anatomía Patológica
R.I.F. V-05654090-0



Biopsia nro. B284-23

Paciente : José Eliceo Arellano
Cédula : 9331004 **Edad :** 55
Procedencia : Centro Clínico San Cristóbal/ Consultorio

Fecha Ingreso : 15/05/2023
Fecha egreso : 22/06/2023
Tratante : Dr. Antonio Sánchez

Muestra recibida : Ganglio linfático brazo derecho
Diagnóstico clínico : Síndrome adenomegálico. Información clínica: Adenopatías múltiples. Pérdida de peso. Anemia severa.

Descripción macroscópica

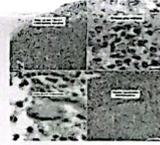
Se recibe fijado en formal al 10 % GANGLIO LINFÁTICO DERECHO (Brazo derecho) de 2 x 1,5 x 1 cm; la superficie externa está cubierta por tejido fibroadiposo; al corte se identifica lesión redondeada de color blanquecino, aspecto homogéneo y consistencia blanda. Se procesa en su totalidad para estudio histológico en dos casetes de procesamiento.



ENT 284-23
Muestra no. B284-23
Medidas de 2 x 1,5 x 1 cm

Descripción microscópica

Secciones histológicas (2 láminas) de ganglio linfático coloreadas con hematoxilina eosina: Cápsula ganglionar preservada. Folículos linfoides de diferentes tamaños, dispuestos en "patrón de tinta china" con centros germinativos que exhiben células linfoides pequeñas y grandes con núcleos redondos y hendidos. Macrófagos con cuerpos tingibles por fagocitosis activa. Cúmulos pequeños no necrotizantes de células epitelioideas interfoliculares. Células plasmáticas y eosinófilos moderada identificados en la cortical y entre los cordones celulares.



ENT 284-23

Diagnóstico :
BIOPSIA DE GANGLIO LINFÁTICO (BRAZO DERECHO):

Hiperplasias folicular y sinusoidal reactivas secundarias proceso infeccioso.

Nota :
 Estos hallazgos pueden observarse en diferentes entidades infecciosas de tipo enfermedad por arañazo de gato, toxoplasmosis, brucelosis entre otros. Se recomienda evaluación por Infectología. Se entregan dos casetes de inclusión y dos láminas H-E.

Alba Hernández
 C.I. : V-5654090 / MPPS : 24824 / CMT : 1440

Centro Clínico San Cristóbal - Av. Las Pilas Urb. Santa Inés - Teléfono: 0276-3406228
mibiopsia2021@gmail.com

CARTA DEL EDITOR INVITADO

LETTER FROM THE GUEST EDITOR

MELÉDEZ-ROMO, ÉPSILON¹; MELÉDEZ-ROMO, HÉCTOR¹

¹Instituto Superior Tecnológico España

Fecha de publicación
25/05/2024

Autor

Ing. Épsilon Meléndez-Romo
Presidente del Concejo de Regentes y Canciller
epsilon.melendez@iste.edu.ec
Ing. Héctor Meléndez-Romo
Rector
hector.melendez@iste.edu.ec

Recientemente, he tenido la oportunidad de revisar una serie de investigaciones publicadas en la revista GICOS, que abordan una amplia gama de temas cruciales en el ámbito de la salud pública y la medicina preventiva. Estos estudios destacan la prevalencia alarmante de condiciones crónicas, como la diabetes tipo 2 en comunidades específicas, y problemas persistentes de salud infantil, como la parasitosis en poblaciones vulnerables, examinando la efectividad de intervenciones innovadoras, como el método canguro para el cuidado de neonatos prematuros. Más allá de presentar datos sobre la efectividad de estas intervenciones, los estudios invitan a una reflexión crítica sobre la adecuación de nuestras políticas de salud actuales y la eficacia de las estrategias de intervención que estamos implementando. En este contexto, se hace evidente la necesidad de adaptar y reformular nuestras políticas para abordar de manera más efectiva las complejidades de las condiciones de salud crónicas y emergentes, asegurando que las intervenciones sean adecuadas, sostenibles y culturalmente pertinentes. La profundidad y variedad de estos estudios proporcionan una base sólida para un diálogo enriquecedor sobre cómo podemos mejorar nuestros enfoques en salud pública para responder mejor a las necesidades de las poblaciones que servimos.





Este contexto destaca un punto de particular interés respecto a la investigación y la producción académica en países como Ecuador. Un reciente análisis revela que Ecuador ha mostrado un crecimiento significativo en la producción de investigación científica, pasando de tener 0 publicaciones en el año 2000 a proyectar un aumento considerable hacia el año 2024. Sin embargo, solo el 11% de las 39,913 publicaciones científicas registradas en Scopus por instituciones afiliadas a Ecuador corresponden al campo de la medicina, lo que subraya la necesidad de una mayor concentración y apoyo en este sector vital (Castillo & Powell, 2019). Además, se destaca que Ecuador está todavía en las etapas iniciales de contribución a la investigación en salud, bordeando apenas el 1% en producción científica global en este ámbito.

Este panorama plantea una urgencia por fortalecer las capacidades de investigación en salud en Ecuador y similares contextos, asegurando que las políticas de salud pública no solo sean efectivas y sostenibles, sino también respaldadas por una investigación local robusta y relevante. El fortalecimiento de la investigación en salud puede ser crucial para desarrollar intervenciones más precisas y adecuadas que reflejen las necesidades y contextos específicos de las poblaciones locales, a la vez que se promueve una cultura de innovación y evidencia científica en la región.

El estudio sobre la diabetes tipo 2 en Oxkutzcab, Yucatán, pone de manifiesto una realidad preocupante en cuanto a la baja adherencia terapéutica y los estilos de vida poco saludables que predominan entre los pacientes. Este panorama desafiante cuestiona la efectividad de las estrategias e intervenciones actuales, que están diseñadas con el objetivo de mejorar el manejo y control de la diabetes. Resulta alarmante considerar estas deficiencias dado que la diabetes persiste como una de las principales causas de morbilidad a nivel global, que continúa en aumento. La evidencia de que no existe una relación significativa entre la adherencia terapéutica y los estilos de vida de los pacientes sugiere una desconexión fundamental entre los programas de salud implementados y las necesidades o realidades concretas de quienes viven con esta enfermedad. Estos hallazgos indican que los enfoques actuales pueden requerir una revisión profunda para garantizar que sean verdaderamente efectivos, personalizados y sensibles al contexto socioeconómico y cultural de cada comunidad (de Velazco Maravi & Alvarez, 2021). Este estudio nos impulsa a reconsiderar cómo las políticas de salud y los programas educativos sobre la diabetes están siendo aplicados y si realmente están facilitando cambios positivos en la vida de los pacientes, lo que subraya la necesidad urgente de adaptar las intervenciones a las características específicas de cada población para combatir esta epidemia de manera más eficaz.

Por otro lado, el estudio sobre parasitosis en niños en Cusubamba evidencia una prevalencia alarmantemente



alta de esta condición, que supera ampliamente los promedios regionales y nacionales. Esta alta tasa de parasitosis destaca problemas significativos en el ámbito de la salud pública, subrayando profundos problemas socioeconómicos subyacentes en la comunidad. Estos hallazgos nos obligan a considerar la necesidad urgente de una intervención holística que aborde el tratamiento médico directo de la parasitosis, incluyendo mejoras sustanciales en la infraestructura de sanidad e higiene. Asimismo, es imprescindible implementar programas educativos que aumenten la conciencia sobre prácticas de higiene y prevención de enfermedades. Además, es fundamental mejorar el acceso al cuidado de la salud para estas comunidades, asegurando que los servicios médicos sean accesibles y adecuados para enfrentar y controlar eficazmente esta problemática. Este enfoque integral debe estar apoyado por políticas que fomenten la inversión en infraestructuras sanitarias, programas de educación de salud pública y esfuerzos de prevención para erradicar las condiciones que permiten la proliferación de enfermedades parasitarias, contribuyendo así a un mejor estado de salud general y a una calidad de vida elevada para los niños y sus familias (Mancero, 2013).

Además, la investigación sobre el uso del método canguro en neonatos prematuros, aunque resalta los beneficios de este enfoque, también muestra las dificultades en su implementación debido a la carga laboral del personal de enfermería y la falta de recursos. Esto destaca la desconexión entre las prácticas recomendadas basadas en evidencia y la realidad operativa en nuestros hospitales, lo que puede impedir la aplicación efectiva de intervenciones que son críticas para la salud neonatal.

Siguiendo la discusión de los estudios anteriores, me gustaría ahora centrar la atención en dos estudios adicionales que abordan problemas críticos en poblaciones específicas, ilustrando la diversidad y complejidad de las necesidades en salud pública y medicina preventiva.

El estudio realizado en una casa de salud en Riobamba sobre pacientes geriátricos con Diabetes Mellitus tipo 2 revela datos preocupantes sobre las complicaciones crónicas asociadas a esta enfermedad, con un enfoque particular en la nefropatía. Este estudio es significativo, pues resalta la alta prevalencia de complicaciones serias

como cardiopatías, retinopatías y nefropatías en esta población envejecida, donde la nefropatía aparece como la complicación más común. Además, el estudio destaca una dependencia predominante en la insulinoterapia con un alarmante bajo uso de tratamientos no farmacológicos como la dieta y el ejercicio. Este hallazgo subraya una vez más la necesidad de enfoques de tratamiento más holísticos que integren el manejo farmacológico con cambios en el estilo de vida, especialmente en poblaciones de edad avanzada donde la gestión de la diabetes puede ser particularmente desafiante.

Por otro lado, el estudio sobre el diagnóstico de trastornos de comportamiento en niños utilizando modelos avanzados de análisis de datos, como la regresión lineal y redes neuronales artificiales, ofrece una visión innovadora en el campo de la salud mental infantil. Este estudio no solo demuestra la aplicabilidad de tecnologías avanzadas en el diagnóstico médico, sino que también revela diferencias significativas en la prevalencia de trastornos de comportamiento entre géneros, proporcionando insights valiosos que podrían influir en las estrategias de intervención futuras. La utilización de estas técnicas estadísticas y computacionales para predecir y diagnosticar trastornos de comportamiento podría revolucionar la manera en que abordamos la salud mental desde la infancia, ofreciendo oportunidades para intervenciones tempranas y personalizadas que podrían alterar significativamente los desenlaces a largo plazo para estos niños.

Es crucial que estos hallazgos se utilicen para informar y ajustar las políticas de salud pública para abordar de manera más efectiva las necesidades de estas poblaciones vulnerables. Necesitamos estrategias más robustas que no solo se enfoquen en el tratamiento médico, sino que también consideren los determinantes sociales de la salud que influyen en estas condiciones. La implementación de políticas de salud debe ser adaptable y sensible al contexto de las comunidades a las que pretende servir, asegurando que las intervenciones sean tanto prácticas como efectivas.

La publicación de estos estudios en su revista contribuye significativamente al cuerpo académico de la medicina y la salud pública, siendo un catalizador para el cambio en la formulación de políticas y la práctica médica. Agradezco la oportunidad de participar en este diálogo crítico y espero que estas reflexiones fomenten la investigación continua y la revisión de políticas para mejorar la salud y el bienestar de nuestras comunidades.

Estos esfuerzos reflejados en el aumento de las publicaciones científicas en Ecuador son fundamentales no solo para mejorar la calidad de la investigación en salud, sino también para fortalecer la educación técnica y tecnológica en el país (Bonilla-Jurado et al., 2023). Este crecimiento en la producción académica es crucial, pues contribuye directamente al desarrollo de programas educativos más avanzados y especializados, especialmente en áreas técnicas y tecnológicas. Al incrementar la calidad y cantidad de la investigación, se enriquece el contenido académico y se proporcionan más oportunidades para que los estudiantes y profesionales se involucren en proyectos de investigación aplicada, lo cual es esencial para fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico. Así, la mejora en la educación técnica y tecnológica no solo prepara a los futuros profesionales para enfrentar los desafíos del mercado global, sino que también potencia la capacidad del país para contribuir significativamente al progreso científico y tecnológico a nivel internacional (Calderón & Jurado, 2022).

La evidencia acumulada sugiere que es fundamental utilizar estos hallazgos para informar y ajustar las políticas de salud pública. Necesitamos desarrollar estrategias más robustas que trasciendan el tratamiento médico directo y consideren los determinantes sociales de la salud que influyen significativamente en estas condiciones. La implementación de políticas de salud debe ser adaptable y estar sensiblemente alineada con el contexto socioeconómico y cultural de las comunidades a las que se dirige, garantizando que las intervenciones propuestas sean tanto prácticas como efectivas.

Además, la publicación de estos estudios en su revista aporta valiosamente al corpus académico de la medicina y la salud pública y actúa como un catalizador para cambios significativos en la formulación de políticas y la práctica médica. Aprecio profundamente la oportunidad de participar en este diálogo crítico y espero que estas reflexiones impulsen la investigación continua y la revisión de políticas para mejorar de manera sustancial la salud y el bienestar de nuestras comunidades.

Es esencial reconocer la importancia de adaptar las intervenciones médicas a las características demográficas y las necesidades específicas de cada grupo poblacional. Además, es imprescindible subrayar la necesidad de una colaboración continua entre investigadores, profesionales médicos y formuladores de políticas para asegurar que los avances en la investigación se traduzcan en mejoras prácticas en el cuidado de la salud. Este diálogo interdisciplinario es crucial para enfrentar los complejos desafíos de la salud pública moderna, promoviendo un enfoque holístico e integrador que pueda responder eficazmente a las necesidades de las poblaciones servidas.

REFERENCIAS

- Bonilla-Jurado, D., Guevara, C., Montero, I. K. S., Pazmiño, S. J. I., y Zuta, M. E. C. (2023). El modelo de la triple hélice vinculado a la transferencia de conocimiento y progreso económico desde las universidades. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 314. <https://doi.org/https://doi.org/10.56294/saludcyt2023314>
- Calderón, F. C., y Jurado, D. B. (2022). Percepción estudiantil sobre la calidad de la educación en línea de un Instituto Tecnológico. *Journal of Science and Research*, 7(4), 212–230. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2831>
- Castillo, J. A., y Powell, M. A. (2019). Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(1), e225–e225. <https://doi.org/https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1567>
- de Velazco Maravi, C. R. P., y Alvarez, Y. M. M. (2021). Estilo de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo II en un conjunto habitacional en Lima. *Revista Científica Ágora*, 8(2), 20–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.21679/arc.v8i2.214>
- Mancero, A. G. C. (2013). Factores predisponentes y diagnóstico de enfermedades parasitarias intestinales incidencia en el desarrollo Pondo-Estatural en niños/as, sector urbano marginal “LAS PALMAS” Milagro–Ecuador. *Revista Ciencia UNEMI*, 6(10), 9–18

LISTADO DE ÁRBITROS DEL VOLUMEN 9, NÚMERO 2, MAYO-AGOSTO 2024

- 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.
- Humberto Riera. Universidad de Los Andes (ULA). Médico Especialista en Reumatología.
- 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 Ángel Vargas. Universidad de Los Andes (ULA). Lic. en Nutrición. Especialista en Nutrición Clínica.
- Lizmery López, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Lic. en Enfermería. MSc. en Geriatria, Gerontología y Envejecimiento. MSc. en Salud Pública.
- María Arnolda Mejía, Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Colombia. Médico Especialista en Medicina de Familia. Dra. en Ciencias de la Salud.
- 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.
- Yessica E. Belandria Hernández, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Venezuela. Médico Especialista en Neurología.
- 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 2, MAYO-AGOSTO 2024

Número de envíos: 26
Envíos aceptados: 19
Envíos rechazados: 7
Porcentaje de rechazo: 26,92%

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

Números publicados: 26
Cartas del editor: 35
Envíos recibidos: 334
Envíos aceptados y publicados: 273
Envíos rechazados: 61
Porcentaje de rechazo: 18,26%

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 tesoro 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 