



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA

gICOS

**REVISTA DEL GRUPO DE
INVESTIGACIONES EN
COMUNIDAD Y SALUD**

*Volumen 8, N°2; 2023
mayo - agosto*

**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) Cartas al editor.

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/bdigital/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/yysg1q>
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	Los estudios organizacionales en medicina de familia.....	8
	Castillo Trujillo, David	
2	Relatorías de las III Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud.....	10
	Barrios, Miguel y Rojas, Selenys	

Artículos Originales:

3	Adaptación cultural y validación del Dizzines Handicap Inventory (DHI) versión peruana.....	16
	Diaz, Yackleen	
4	Frecuencia de epilepsia y de las principales fenomenologías ictales en pacientes que acuden a consulta externa de neurología. Hospital general “Dr Luis Razetti”, Barinas Venezuela. Julio 2021 - enero 2023.....	28
	Jerez, Juan y González-Delatorre, Aguasanta	

Artículos de Revisión:

5	Panorama sobre las indicaciones, evolución y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con COVID-19.....	43
	Bratta, Diego y Sucunuta, Adriana	
6	Conocimientos, actitudes y prácticas en relación al etiquetado nutricional. Un estudio de revisión.....	54
	Guevara Jéssica y Carmen Viteri-Robayo	
7	Tratamiento con tocilizumab en el síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto asociado a SARS COV-2.....	68
	Bratta, Diego y Quezada, Franz	
8	Abordaje de la epilepsia en el periodo gestacional, una interacción que requiere de medicina basada en evidencia.....	79
	Dulcey, Luis; Theran, Juan; Blanco, Edgar; Ciliberti, María y Aguas, Melissa	
9	Agotamiento emocional y factores ocupacionales en enfermeras ecuatorianas durante la pandemia de covid-19: una revisión sistemática.....	94
	Quiroz-Delgado, Karina y Anzules-Guerra, Jazmín	

Reporte de Casos:

- 10 **Hipoglicemia, hepatomegalia y déficit pondoestatural: expresión clínica de glucogenosis**
Hipoglicemia, hepatomegalia y déficit pondoestatural: expresión clínica de glucogenosis.....113
 Da Silva, Gloria; Camacho-Camargo, Nolis; Pino, Fátima y Santiago-Peña, Rafael

- 11 **Aumento de tamaño del saco vitelino en la pérdida temprana del embarazo. Reporte de un caso**
.....125
 Torrado Axciel y Quevedo Mariana

- 12 **Trombosis venosa cerebral secundaria a estado protrombótico transitorio del embarazo y puerperio. Un reporte de caso.....134**
 Robles, Louis; Téllez, Vianey; Salgado, Daniela; Camarena, Roberto y Cazares, Amor

- 13 **Osteocondroma femoral: hallazgo casual.....144**
 Byrne Tomás; Suárez Katherin; Cárdenas Ramón; Villalta Cleyderman y Madriz Carolina

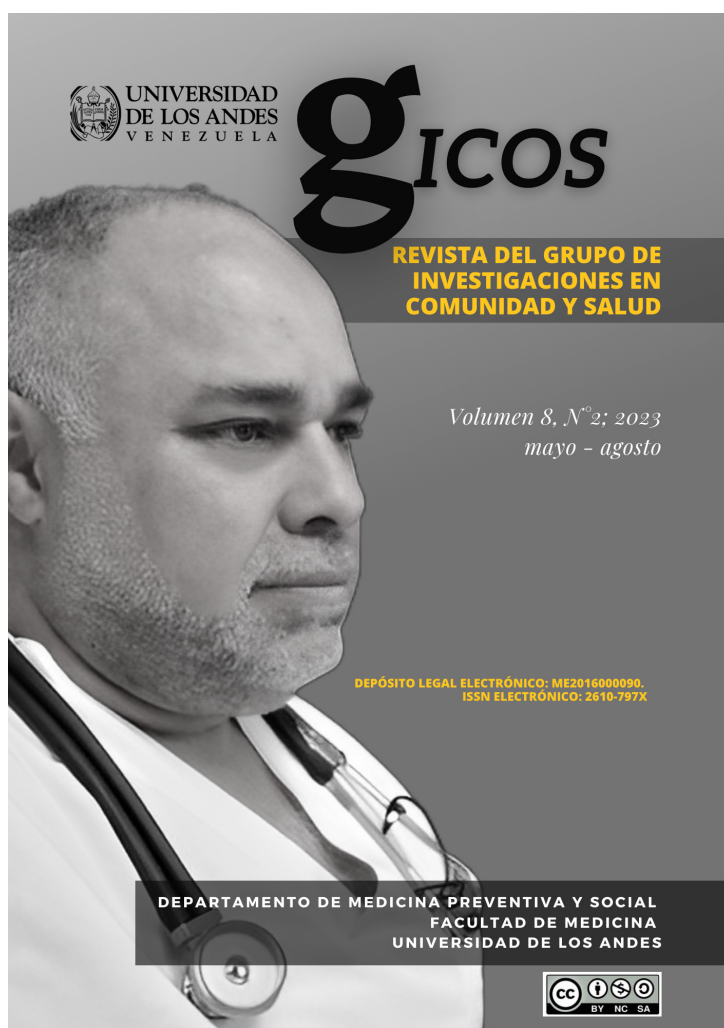


Table of contents

Editorial:

- 1 **Organizational studies in family medicine.....8**
Castillo Trujillo, David
- 2 **Reports of the III Conference on Educational Biostatistics and Health Research.....10**
Barrios, Miguel y Rojas, Selenys

Original Articles:

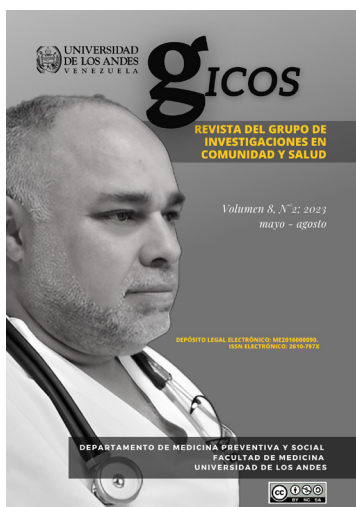
- 3 **Cultural adaptation and validation of the Dizzines Handicap Inventory (DHI) peruvian version.....16**
Diaz, Yackleen
- 4 **Frequency of epilepsy and the main ictal phenomenologies in patients attending the neurology outpatient clinic. "Dr Luis Razetti" general hospital, Barinas-Venezuela. July 2021 - january 2023.....28**
Jerez, Juan y González-Delatorre, Aguasanta

Review Article:

- 5 **Overview of the indications, evolution and complications of tracheostomy in patients with COVID-19.....43**
Bratta, Diego y Sucunuta, Adriana
- 6 **Knowledge, attitudes, and practices regarding nutrition labeling. A review study.....54**
Guevara Jéssica y Carmen Viteri-Robayo
- 7 **Treatment with tocilizumab in adult acute respiratory distress syndrome associated with SARS COV-2.....68**
Bratta, Diego y Quezada, Franz
- 8 **Approach to epilepsy in the gestational period, an interaction that requires evidence-based medicine.....79**
Dulcey, Luis; Theran, Juan; Blanco, Edgar; Ciliberti, María y Aguas, Melissa
- 9 **Emotional exhaustion and occupational factors in ecuadorian nurses during the covid-19 pandemic: a systematic review.....94**
Quiroz-Delgado, Karina y Anzules-Guerra, Jazmín

Case Report:

- 10 Hypoglycemia, hepatomegaly and pondo-statural deficit: clinical expression of glycogenosis.....113**
Da Silva, Gloria; Camacho-Camargo, Nolis; Pino, Fátima y Santiago-Peña, Rafael
- 11 Yolk sac enlargement in early pregnancy loss. Case report.....125**
Torrado Axciel y Quevedo Mariana
- 12 Cerebral venous thrombosis secondary to transient prothrombotic state of pregnancy and puerperium. A case report.....134**
Robles, Louis; Téllez, Vianey; Salgado, Daniela; Camarena, Roberto y Cazares, Amor
- 13 Femoral osteochondroma: a casual finding.....144**
Byrne Tomás; Suárez Katherin; Cárdenas Ramón; Villalta Cleyderman y Madriz Carolina
-



En la Portada el Dr. Castillo Trujillo, David José

Obtuvo el título de Médico Cirujano, el grado de Especialista en Medicina de Familia, y la certificación de Médico en Salud Pública y Medicina Ocupacional en la ilustre Universidad de Los Andes (ULA), Asimismo obtuve el grado de Doctor en Ciencias Médicas en La Universidad del Zulia (LUZ).

En su carrera profesional ha cumplido con funciones administrativas, gremiales y de investigación tales como: Profesor Jubilado de la Facultad de Medicina de la ULA. Coordinador de Pasantías y Prácticas de Campo de la Facultad de Medicina - ULA, Secretario de Asuntos Académicos de APULA Seccional Medicina, Coordinador del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud (GICOS), Coordinador de la Cátedra de Medicina Comunitaria del Departamento de medicina Preventiva y Social, FM-ULA.

Fue el Creador y Editor en Jefe de la Revista GICOS.

Los estudios organizacionales en medicina de familia

Organizational studies in family medicine

DR. DAVID JOSÉ CASTILLO TRUJILLO. MD. PHD.

Doctor en Ciencias Médicas

Profesor Jubilado de la Facultad de Medicina – ULA

djct64@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1562-5746>

La medicina de familia es una especialidad que fundamenta su acción en el individuo, familia y comunidad, a través de un abordaje médico continuado no fragmentado en prevención, promoción, curación, rehabilitación y cuidados paliativos.

El entorno de actuación del médico de familia es un sistema sociocultural que integra las dimensiones: geográfica, histórica, demográfica, política, institucional, tecnológica, económica, perceptual-creencias y ética-estética, requiere de la intersectorialidad e interdisciplinariedad para analizar el impacto que tienen los riesgos biopsicosociales.

La actuación del médico de familia requiere de procesos organizacionales donde se integran lo ontológico y epistemológico para analizar la vida, salud, enfermedad y muerte en el ser humano, tomando en cuenta variables cuantitativas y cualitativas del sistema sociocultural, fundamentando posturas críticas y reflexivas sobre el principio holístico: “el todo es la suma de las partes”.

La incursión de diversas disciplinas en el análisis situacional o de situación de salud en los sistemas socioculturales requiere de la consolidación de los estudios organizacionales en medicina de familia. Álvarez et al. (2009), en su publicación sobre los estudios organizacionales en el abordaje de los determinantes de la salud, plantean que existe un consenso sobre las políticas de salud, mediado por un esfuerzo consciente entre los actores de la sociedad democrática y el estado, donde influyen tres premisas imprescindibles: “voluntad política, práctica intersectorial y cohesión social”.

Los estudios organizacionales en medicina de familia fomentan la eficacia, eficiencia, efectividad y equidad

en la atención primaria de salud, a través de la asistencia interdisciplinaria, buscan el abordaje sistémico del proceso salud enfermedad con características holísticas, analizan todos los aspectos relacionados con los pacientes, sus familiares y los miembros de la comunidad asignada, adscrita para la actuación profesional del médico de familia.

El médico de familia es el líder comunitario que facilita la gestión de salud del nivel local, a través del sentimiento de corresponsabilidad que tiene cada uno de los actores de una sociedad democrática, utilizando los estudios organizacionales en: (1) apoyo para identificar, jerarquizar y priorizar problemas de salud definiendo así estrategias de atención primaria; (2) capacidad de sincerar los presupuestos de salud en el contexto costo/beneficio; (3) facilitar la accesibilidad al sistema de salud en sus diferentes niveles; (4) coordinar la atención ambulatoria tomando en cuenta el grado de complejidad de diferentes niveles de atención; (5) crear espacios reales de asistencia, docencia e investigación en la formación del recurso humano; (6) valorar las necesidades reales y sentidas de cada comunidad; y (7) consolidar una cultura organizacional tipo “clan” en la gestión de salud.

García-Pérez y Sarria-Santamera (2015) en su publicación sobre la cultura organizacional en el sistema nacional de salud, expresan que la cultura que predomina en dicho sistema es la “jerárquica” con énfasis en la planificación normativa “el deber ser”, seguida de la cultura “clan” con énfasis en la planificación estratégica “el poder ser” con un trabajo más familiar, y seguida de la cultura “adhocrática” con énfasis en la suspensión de las jerarquías con el objetivo de concluir un proyecto en el menor tiempo posible. La escasa diferencia en las puntuaciones entre dichas culturas indica que en el sistema nacional de salud existe una mezcla de culturas.

Los estudios organizacionales son parte inteligible en la cultura organizacional de la gestión de salud, que se fundamenta como “jerárquica” en el órgano rector (Ministerio de Salud), el cual utiliza la planificación normativa en la gestión central de salud para dictar lineamientos, pero necesita de la cultura “clan” en la gestión local de salud para reunir información con el fin de visualizar la problemática, identificar y plantear estrategias, para así alcanzar el éxito en la atención primaria de salud.

REFERENCIAS

- Álvarez, A., García, A., Rodríguez, A., Bonet, M., De Vos, P. y Van Der Stuyft, P. (2009). Los estudios organizacionales en el abordaje de los determinantes de la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 47(1), 1-21. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000100006
- García-Pérez, S. y Sarria-Santamera, A. (2015) Cultura organizacional en el Sistema Nacional de Salud. Resultados del estudio realizado en el marco del Foro Gerencia. *Aten Primaria*, 47(3), 185-186. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6983819/>

Relatorías de las III Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud

Reports of the III Conference on Educational Biostatistics and Health Research

MIGUEL BARRIOS¹ Y SELENYS ROJAS²

Profesor de Bioestadística, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes

Correo-e: miguelbm8818@gmail.com

¹ORCID: <http://www.orcid.org/0000-0002-9027-8115>

²ORCID: <http://www.orcid.org/0000-0002-9270-6021>

Descripción de las III Jornadas en Bioestadística Educativa e Investigación en Salud (III JBEIS)

Esta actividad académica se desarrolló los días 16 y 17 de junio de 2023 y se generó 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, Universidad de Los Andes, planteando como tema principal: transversalidad y complejidad de la bioestadística para la investigación en ciencias de la salud.

El equipo organizador estuvo conformado por Joan Fernando Chipia (coordinador general), Yorman Alirio Paredes (coordinador académico), Sandra Lobo (coordinadora de protocolo y decoración), Lizmery López (coordinadora de inscripción y certificación), Alexsey Gómez (comité de inscripción y certificación), Selenys Rojas (comité de sistematización y evaluación), Miguel Barrios (comité de sistematización y evaluación), Alessandra Farina (maestro de ceremonia), Eduardo Romero (asesor técnico de computación), José Antonio Alarcón (asesor técnico de computación), Sherezade Cabrera (protocolo y decoración), Ana Velasco (protocolo y decoración) y Gabriel Contreras (inscripción y evaluación).

Resumen de ponencias del día 16 de junio de 2023

- 1) Bioestadística, sociedad y política por el Dr. Gustavo Alcántara. Escuela de Medicina, Universidad de

Los Andes, Venezuela.

El conferencista hizo énfasis en que cada día, los análisis estadísticos se vuelven más relevantes a la hora de impulsar decisiones en el ámbito de las políticas públicas, para así satisfacer las demandas de la población; por ejemplo, existen técnicas que nos orientan para conocer si una política gubernamental ha tenido el impacto que se buscaba, mediante la observación de tasas o indicadores que expresan tendencias o cambios en las mismas a partir del momento en que se implementan. Además, podemos observar análisis de datos para optimizar la distribución de recursos, y dirigir planes específicos donde más sean requeridos, logrando equidad. Cabe destacar, que la utilidad de la estadística en este medio está a merced de si existe libertad o democracia en la región, de lo contrario se está a merced de la desinformación, la propaganda y la posverdad como herramienta de control social. La situación venezolana es un claro ejemplo, en la cual no existen reportes oficiales de indicadores bioestadísticos y epidemiológicos desde hace un largo tiempo, afortunadamente existen alternativas de fuentes de información, como las organizaciones no gubernamentales o grupos activistas sociales.

- 2) Conducta sexual inapropiada de usuarios de terapia física: una exploración de su prevalencia y característica hacia los estudiantes por el Prof. Sergio Bravo Cucci. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

El expositor señaló que, desde hace algún tiempo, las agresiones hacia los profesionales de la salud en el lugar de trabajo, han cobrado mayor relevancia, incluso en el ámbito sexual, pero a qué nos referimos con esto; es el comportamiento inapropiado direccionado desde los pacientes, superiores y compañeros de trabajo hacia otros profesionales que hacen vida en las instituciones de la salud, y abarca una variedad de conductas que comprometen la integridad sexual del ofendido. En este estudio se demuestra que existen actitudes sexuales con una prevalencia de aproximadamente el 34% en los estudiantes que realizaron el internado de la licenciatura en terapia física y rehabilitación, lo que puede estar vinculado con la vulnerabilidad del sistema público, incluso la capacitación previa que haya tenido el profesional de la salud y por ello, es una situación alarmante relacionada con la problemática, sin que exista una respuesta apropiada dirigida a dar una solución oportuna.

- 3) Experiencias de consultoría estadística en tesis de medicina por el Dr. Gudberto León. Escuela de Estadística, Universidad de Los Andes, Venezuela.

El ponente indicó que la estadística es indispensable para la presentación de un proyecto de investigación en el área de salud, partiendo de técnicas básicas, mediante software y herramientas prácticas que facilitan el procesamiento de los datos; sin embargo, un estudio no se trata simplemente de recaudar datos y luego preguntarse qué puedo hacer con los datos recolectados, sino va más allá, porque es recomendado partir de una hipótesis, la cual servirá para planificar cuáles datos son prudentes recoger y cuáles no, además se debe establecer una técnica de muestreo para lograr representatividad, buscando resultados más acordes al

objetivo del trabajo de investigación. En los resultados se pueden realizar múltiples cálculos, tales como relaciones, comparaciones y correlaciones, lo que será de utilidad, por ejemplo, en la discriminación de métodos clínicos, con la posibilidad de discernir, cuál es más óptimo, esto también servirá para generar una discusión del tema y conclusiones consistentes a lo que originalmente se ha planteado.

- 4) Sistematización de experiencias interprofesionales en instituciones educativas. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, 2019-2023, por la Dra. María Arnolda Mejía. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.

La disertante mostró una reflexión sobre la importancia de que los estudiantes de enfermería, medicina, psicología y nutrición trabajen en conjunto para obtener mejores resultados desde el punto de vista psico-educativo y de atención en salud, llevado a cabo desde una investigación en salud abarcando un entorno institucional, educativo y comunitario. También resalta la importancia de la sistematización de experiencias, que consiste en la reconstrucción y reflexión analítica mediante la cual se interpreta lo sucedido y lo comprendido, permitiendo obtener conocimientos consistentes y sustentados y así contribuir a una acumulación de conocimientos generados desde y para la práctica; buscando mejorar las capacidades y habilidades sociales para la vida de los profesionales de salud y fomentando hábitos saludables.

- 5) Estudio morfogenético del paladar duro en cráneos prehispánicos del Valle de Quibor por el Prof. Fernando Rincón. Escuela de Odontología, Universidad de Los Andes, Venezuela.

El conferencista expuso una aproximación antropológica de la distribución geográfica y poblacional de las características craneofaciales generales y específicas del poblamiento venezolano. Se abordó brevemente la anatomía básica del cráneo en conjunto con índices craneofaciales, lo que es de utilidad para diferenciar o asemejar en el ámbito macrogenético y evolutivo de los pobladores del territorio que se define. En la muestra estudiada del Valle de Quibor se encontraron similitudes con poblaciones de Brasil, esto se obtuvo mediante técnicas de exploración arqueológica, histórica y cronológica de la región, para complementar lo poco estudiado y explorado del conocimiento respecto a este tema.

Resumen de ponencias del día 17 de junio de 2023

- 1) Empoderamiento comunitario para el diagnóstico y la generación de indicadores en salud ambiental.

La primera conferencia fue presentada por el profesor Yorman Paredes, quien hizo referencia a un tema relevante en la salud pública como lo es el Empoderamiento comunitario para el diagnóstico y la generación de indicadores en salud ambiental. Es importante entender estos conceptos, ya que se utilizan para monitorear, vigilar y anticipar las consecuencias de los cambios en el ambiente; constituyendo un proceso sistemático resumido en cinco pasos: la definición del problema, basada en concretar la necesidad de generar indicadores que aborden factores tanto sociales como ambientales; la recolección de información, cuyas fuentes deben

ser confiables y válidas; el procesamiento de la información, relacionado a la agrupación, organización y presentación adecuada de la misma; la interpretación de los resultados, lo que involucra el análisis y conclusiones a partir de los datos obtenidos; y, la comunicación de los resultados de manera clara, concisa y que llegue a la audiencia correcta. Por consiguiente, se recomienda que los procesos de diagnóstico y generación de indicadores sean sistemáticos, coherentes y transparentes, además de la capacitación y la educación sobre este proceso para los profesionales de la salud.

2) Aplicabilidad de la nutrición ortomolecular en problemas de salud pública de tipo alimentario

La segunda conferencia fue expuesta por la profesora Milaidi García, quien define la nutrición ortomolecular como una disciplina que se basa en la relación de la salud con la homeostasis óptima de las moléculas que intervienen en los procesos metabólicos. En otras palabras, trata de comprender los mecanismos por los cuales las moléculas obtienen el equilibrio orgánico, para el alcance y mantenimiento de la salud del individuo, utilizando las sustancias correctas en las cantidades correctas, en conjunto de una dieta y suplementación adecuada. Por ende, la importancia de la nutrición ortomolecular se puntualiza en dos aspectos: en la prevención y en la curación de enfermedades relacionadas con el envejecimiento, daño oxidativo y malnutrición; siendo una alternativa de tratamiento considerando la bioquímica individual o colectiva, esta última con características en común.

3) Gestión ambiental y eficiencia energética en el Ecuador: una visión desde la bioestadística

En tercer lugar, se alude la conferencia presentada por el profesor Raúl Camacho, en la cual describe la necesidad de un enfoque sistémico y holístico en la gestión ambiental, en el que todas las partes trabajan en conjunto para lograr un resultado más eficiente, utilizando las principales herramientas de la bioestadística, la creación de mapas de riesgo y la elaboración de modelos de predicción para advertir y manejar eventos catastróficos. Adicionalmente, se hace mención de un caso en la ciudad de Guayaquil, donde se han utilizado modelos de simulación para predecir la inundación de la ciudad y, en el parque nacional Yasuní, donde han utilizado las técnicas de bioestadística para vigilar y preservar la biodiversidad del área. Esto incluye la creación de un sistema de monitorización de animales y plantas en peligro de extinción, y la evaluación de impactos ambientales. Finalmente, entre las dificultades que enfrenta la aplicación de la bioestadística en la gestión ambiental, se menciona el coste económico y la falta de recursos humanos.

4) Envejecimiento y edadismo como problema de salud pública

La cuarta conferencia fue presentada por la profesora Lizmery López con el estudio sobre Envejecimiento y edadismo como problema de salud pública; el cual se fundamentó en un enfoque cualitativo de tipo exploratorio y diseño no experimental. La técnica utilizada fue la entrevista a tres especialistas vinculados con la salud pública, con más de 30 años de experiencia clínica y académica. Entre los resultados, se

percibió una ausencia de políticas públicas definidas para la prevención de enfermedades degenerativas en la tercera edad, además de actitudes y conductas sociales discriminatorias hacia el adulto mayor por la falta de educación y enseñanza de valores desde la infancia. Por ende, es ineludible el desarrollo de estrategias y programas de atención sanitaria del anciano, con el propósito de reorientar a los servicios de salud con técnicas accesibles y personal capacitado, incentivando el respeto por los derechos de este grupo poblacional.

5) Pensamiento bioestadístico complejo de los sistemas de salud

Como quinta conferencia y cierre de las IIIJBEIS se presenta la tesis denominada: Pensamiento bioestadístico complejo de los sistemas de salud, por el Dr. Joan Fernando Chipia Lobo, quien ostenta el propósito de crear un constructo epistémico sustentado en el pensamiento estadístico, pensamiento epidemiológico, pensamiento de salud pública, pensamiento complejo, estudios organizacionales, teoría general de sistemas y sistemas de salud, con el fin de generar un pensamiento bioestadístico complejo destinado a reforzar el desempeño de los sistemas de salud, optimizar la toma de decisiones y los procesos gerenciales, priorizando las necesidades de salud de la población a través de la triangulación de información obtenida por técnicas como la revisión documental, una encuesta aplicada a 288 profesionales de la salud, y una entrevista a 9 gerentes de salud. Los resultados mostraron que las competencias de bioestadística, epidemiología y salud pública, son importantes para examinar el proceso de salud – enfermedad con mayor profundidad, para formar profesionales en estas áreas con nuevos conocimientos, y así mejorar el proceso y capacidad gerencial, debido a que se toman decisiones basándose en evidencia, brindando un servicio de mayor calidad y satisfacción al usuario.







III JBEIS

III Jornadas en Bioestadística Educativa E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes - Auditorio A

Cronograma de Actividades - 16/06/2023

ACTO DE APERTURA – 8:00 a.m

- ✓ Acto de instalación

CONFERENCIAS / Mañana. Hora 9:30 a.m. – 12:00 p.m.

- ✓ Bioestadística, sociedad y política. / Dr. Gustavo Alcántara / Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes, Venezuela.
- ✓ Conducta sexual inapropiada de usuarios de terapia física: una exploración de su prevalencia y características hacia los estudiantes. / Prof. Sergio Bravo Cucci / Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- ✓ Experiencias de consultoría estadística en tesis de medicina. / Dr. Gudberto León / Escuela de Estadística, Universidad de Los Andes, Venezuela.
- ✓ Sistematización de experiencias interprofesionales en instituciones educativas. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, 2019-2023. / Dra. Arnolda Mejía / Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.
- ✓ Estudio morfogeométrico del paladar duro en cráneos prehispánicos del Valle de Quibor. / Prof. Fernando Rincón / Escuela de Odontología, Universidad de Los Andes, Venezuela.

EVALUACIÓN DE TRABAJOS / Tarde. Hora 12:00 p.m. – 3:00 p.m.

¡PARTICIPA!

información:
www.ula.ve/medicina/jbeisula
[@jbeisula](mailto:jbeisula)








III JBEIS

III Jornadas en Bioestadística Educativa E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes - Auditorio A

Cronograma de Actividades - 17/06/2023

CONFERENCIAS / Mañana. Hora 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

- ✓ Empoderamiento comunitario para el diagnóstico y la generación de indicadores en salud ambiental. / Prof. Yorman Paredes / Facultad de Salud Pública, Universidad de São Paulo, Brasil y Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes, Venezuela.
- ✓ Aplicabilidad de la nutrición ortomolecular en problemas de salud pública de tipo alimentario. / Prof. Milaidi García / Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes, Venezuela.
- ✓ Gestión ambiental y eficiencia energética en el Ecuador: una visión desde la bioestadística. / Prof. Raúl Camacho / Universidad "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas, Ecuador.
- ✓ Envejecimiento y edadismo como problema de salud pública. / Prof. Lizmery López. / Escuela de Enfermería, Universidad de Los Andes, Venezuela.
- ✓ Pensamiento bioestadístico complejo de los sistemas de salud. / Dr. Joan Fernando Chipia L. / Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes, Venezuela.

ACTO DE CIERRE / Tarde. Hora 12:00 p.m. – 3:00 p.m.

- ✓ Entrega de premios y Acto de cierre.

¡PARTICIPA!

información:
www.ula.ve/medicina/jbeisula
[@jbeisula](mailto:jbeisula)




Adaptación cultural y validación del Dizzines Handicap Inventory (DHI) versión peruana

Cultural adaptation and validation of the Dizzines Handicap Inventory (DHI) peruvian version

DIAZ, YACKLEEN¹

¹Escuela de Formación Superior especializada en Audiología, Optometría, Logopedia y Neurociencias. Castellón de la Plana, España.

Autor de correspondencia
ydiaz.ent@gmail.com

Fecha de recepción
15/01/2023
Fecha de aceptación
22/02/2023
Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Diaz, Yackleen
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia del Lenguaje. Estudiante del Master en Audiología Clínica y Terapia de la Audición de SAERA. Castellón de la Plana, España.
Correo-e de correspondencia: ydiaz.ent@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1421-8137>

Citación:

Diaz, Y. (2023). Adaptación cultural y validación del Dizzines Handicap Inventory (DHI) versión peruana. *GICOS*, 8(2), 16-27



DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.01>

RESUMEN

La patología vestibular presenta diferencias entre inicio y curso de cada paciente, por ello, es importante evaluar la autopercepción del paciente ante su enfermedad. Con este fin, Jacobson y Newman (1990) elaboraron el Dizzines Handicap Inventory (DHI), el cual valora las alteraciones del sistema vestibular a nivel físico, emocional y funcional, convirtiéndose en el instrumento más aceptado, razón por la cual ha sido traducido a idiomas como el alemán, ruso, portugués, español o italiano entre otros, teniendo mayor relevancia para nuestra realidad las traducciones realizadas al español en España, México o Colombia, a partir de las cuales se han hecho adaptaciones culturales y validaciones en países como México, Colombia, Argentina y Chile. Conocedores de la importancia de esta prueba para la evaluación de los pacientes, se realizó la adaptación cultural y la validación del DHI a la realidad lingüística peruana, tomando como base la traducción y adaptación de Pérez et al. (2000), debido a que esta versión presentó una consistencia interna de $\alpha=0,92$ para el DHI total, el componente emocional de $\alpha=0,8$, físico de $\alpha=0,85$ y funcional de $\alpha=0,66$, siendo estos resultados próximos al resultado obtenido por Jacobson y Newman en 1990. Esta validación se hizo a través del criterio de jueces expertos, por medio del V de Aiken con un índice de confianza del 95%, obteniendo 0,93 de índice de confiabilidad total, 0,93 nivel físico, 0,91 nivel emocional y 0,93 nivel funcional, quedando el instrumento adaptado a la realidad lingüística peruana y validado.

Palabras clave: vértigo, validación, audiología, otorrinolaringología.

ABSTRACT

Vestibular pathology presents differences between the beginning and the course of each patient, therefore, it is important to evaluate the patient's self-perception of his disease. To this end, Jacobson and Newman (1990) developed the Dizzines Handicap Inventory (DHI), which assesses changes in the vestibular system at a physical, emotional, and functional level, becoming the most widely accepted instrument, which is why it has been translated into languages such as German, Russian, Portuguese, Spanish or Italian among others, with greater relevance for our reality the translations made into Spanish in Spain, Mexico or Colombia, from which cultural adaptations and validations have been made in countries such as Mexico, Colombia, Argentina and Chile. Aware of the importance of this test for the evaluation of patients, the cultural adaptation and validation of the DHI to the Peruvian linguistic reality was carried out, based on the translation and adaptation of Pérez et al. (2000), because this version presented an internal consistency of $\alpha=0.92$ for the total DHI, the emotional component of $\alpha=0.8$, physical of $\alpha=0.85$ and functional of $\alpha=0.66$, these results being close to the result obtained by Jacobson and Newman in 1990. This validation was made through the criteria of expert judges, through Aiken's V with a confidence index of 95%, obtaining a total reliability index of 0.93, 0.93 physical level, 0.91 emotional level and 0.93 functional level, leaving the instrument adapted to the Peruvian linguistic reality and validated.

Keywords: vertigo, validation, audiology, otorhinolaryngology.

INTRODUCCIÓN

El sistema vestibular en conjunto es de naturaleza sensoriomotora con funciones perceptivas, oculomotoras y posturales. Newman-Toker y Edlow (2015) clasifican los síndromes vestibulares basándose en el tiempo de duración y factores desencadenantes, obteniendo seis síndromes vestibulares: síndrome agudo episódico espontáneo, síndrome agudo episódico desencadenado, síndrome agudo continuo espontáneo, síndrome agudo continuo post exposición, síndrome crónico persistente en contexto específico, síndrome crónico persistente espontáneo (Tabla 1).

Tabla 1. *Clasificación de síndromes vestibulares*

Duración	Causas benignas comunes	Principales imitadores peligrosos
Síndrome vestibular episódico (transitorio o intermitente) Duración de segundo a horas	Desencadenado(tEVES) - Vértigo postural paroxístico benigno(VPPB) - Hipotensión ortostática benigna -Vértigo posicional paroxístico central (VPPC) Espontáneo (s- VES) -Sincope reflejo ataque de pánico -Enfermedad de Meniere -Migraña vestibular	-Exposición tóxica (monóxido de carbono) -Ataques isquémicos transitorios vertebrobasilares -Arritmia cardíaca -Otras emergencias cardiovasculares (infarto miocárdico, disección aórtica, embolismo pulmonar, etc) -Neoplasia neuro-humoral (feocromocitoma)
Síndrome vestibular agudo (continuo o persistente) duración de días a semanas	Espontáneo (s-AVS) -neuritis vestibular -Laberintitis viral Post- exposición(t-AVS) -Herpes zoster oticus -Toxicidad por drogas (gentamicina) -Trauma craneal o cervical	-Stroke del tallo cerebral, cerebeloso. -Laberintitis bacteriana/mastoiditis -Síndrome de Wernicke (deficiencia de B1) -Rombencefalitis (listeria, herpes simple) o síndrome de miller isher.

Fuente: Newman-Toker y Edlow (2015).

Los pacientes con síndrome vestibular presentan diferente inicio y curso clínico, dependiendo del tipo y la extensión del daño vestibular. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, la sociedad de Barany, desarrolló un esquema de clasificación internacional de desórdenes vestibulares, la cual se distribuye en 4 niveles, permitiendo conocer la bidireccionalidad que muestra cómo se puede partir desde los fenómenos clínicos y llegar a la explicación fisiopatológica o viceversa (Figura 1).

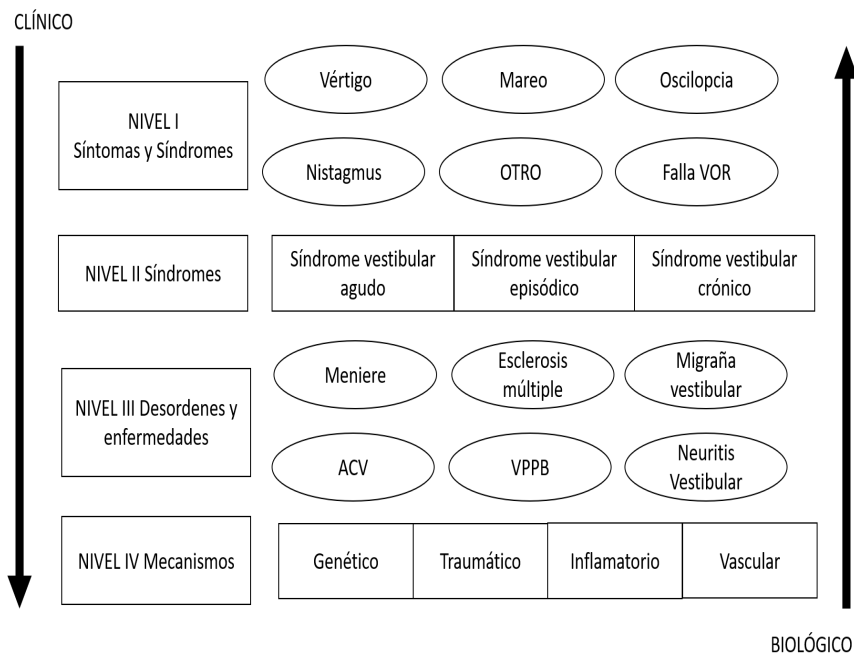


Figura 1. Clasificación de múltiples niveles propuestos por la sociedad de Barany.

Fuente: Carmona (2017).

Los trastornos vestibulares se encuentran entre las consultas de atención médica más comunes. El conjunto de síntomas que se relaciona con la alteración del sistema del equilibrio son síntomas comunes en la población (Guerra-Jiménez et al., 2017). Mordin y Schilder (2015) estiman una prevalencia de inestabilidad de entre el 17 y el 30% y una prevalencia de vértigo de entre el 3 y el 10%. En Perú, según Tapia-Egoavil et al. (2019), las atenciones más frecuentes según diagnósticos CIE-10 fueron el síndrome vertiginoso no especificado 46,10%, otros vértigos periféricos 18,58% y vértigo paroxístico benigno 16,91%.

Tapia-Egoavil et al. (2019), concluyen que el abordaje de la disfunción vestibular periférica incluye tratamiento médico y rehabilitación vestibular (RV). La RV es efectiva porque controla el Síndrome Vestibular (SV), comprende aspectos físicos, emocionales y funcionales; logra mejorar el equilibrio, la independencia, la calidad de vida y el nivel de actividad del paciente, además de disminuir las caídas, condiciones que facilitan su reincorporación laboral y participación en la sociedad, lo cual reduce los costos tanto de los pacientes con SV como los del país, con predominio del sexo femenino, las atenciones fueron realizadas principalmente por la especialidad de otorrinolaringología y el diagnóstico más frecuente fue el síndrome vertiginoso no especificado. Además, la información de la demanda de atenciones, permitirá planificar una respuesta sanitaria adecuada. Finalmente, recomiendan realizar investigaciones de prevalencia y factores de riesgo para precisar la carga de enfermedad, con la finalidad de tomar decisiones y diseñar programas de intervención.

Considerando lo señalado anteriormente, es oportuno inicialmente una recolección de datos por medio de información válida y confiable en el contexto peruano, es decir, una adaptación cultural de un instrumento de recolección de datos. Cabe agregar lo indicado por Oliveira et al. (2007), quienes sostienen que las pruebas convencionales no son apropiadas para demostrar la interferencia psicológica, el cuadro clínico o el padecimiento del paciente con mareos. Según Ceballos y Vargas (2004), el Dizziness Handicap Inventory (DHI), tiene mayor utilidad, ya que identifica problemas específicos de orden funcional, emocional y físico

relacionados con trastornos del equilibrio. De igual manera, permite conocer el grado o nivel de discapacidad debido a la presencia de síntomas observados desde la perspectiva del mismo paciente; también aspectos que no son observados por el médico, ni cuantificables objetivamente con los instrumentos de exploración neurológica.

Es oportuno especificar que el DHI fue elaborado por Jacobson y Newman (1990), y está compuesto por 25 ítems divididos en 3 esferas:

- Funcional: evalúa el efecto que produce la sintomatología sobre las AVD.
- Emocional: evalúa el efecto de la enfermedad sobre el componente psicológico.
- Física: evalúa la repercusión de la sensación de inestabilidad sobre la capacidad motriz.

El puntaje máximo que se puede obtener es de 100, derivado de 36 puntos de la subescala emocional (9 preguntas), 36 puntos de la funcional (9 preguntas) y 28 puntos de la física (7 preguntas). Cada pregunta permite elegir entre tres respuestas: sí (4 puntos), a veces (2 puntos) y no (0 puntos).

El cuestionario establece una calificación para los aspectos funcional y emocional de:

- Sin discapacidad: 0 a 14 puntos.
- Discapacidad moderada: 15 a 24 puntos.
- Discapacidad severa: 25 puntos en adelante.

En el aspecto físico se asigna una calificación de:

- Sin discapacidad: 0 a 9 puntos.
- Discapacidad moderada: 10 a 16 puntos.
- Discapacidad severa: 17 puntos en adelante.

Este instrumento está redactado en idioma inglés, lo que hace que no pueda ser resuelto directamente por el paciente de habla hispana. Para paliar la necesidad de emplear este instrumento con muestra de habla no inglesa, se han hecho traducciones y adaptaciones culturales a otros idiomas, incluido el español en países como Colombia (Walteros et al., 2009); Chile (Peña et al., 2011); México (Hernández-Rodríguez et al., 2017); Argentina (Caldara et al., 2011); y España (Pérez et al., 2000), este último fue el utilizado para la presente investigación.

El presente trabajo tiene la finalidad de presentar la adaptación cultural y determinar la validez del cuestionario DHI en la población peruana tras realizar ajustes lingüísticos, tomando como base la traducción española de Pérez et al. (2000), debido a su nivel de validez y confiabilidad.

A su vez, la validación del DHI a la realidad peruana permitirá realizar análisis cualitativos o cuantitativos de los pacientes que acuden a los servicios de rehabilitación vestibular.

METODOLOGÍA

Utilizar el DHI sin una adaptación cultural a la realidad peruana podría no ser preciso y válido, por lo que se ha visto conveniente realizar la adaptación cultural y validación del cuestionario DHI para la muestra de pacientes de habla no inglesa y residentes en Perú a partir de la traducción española.

Este estudio es de tipo descriptivo, debido a que evidencia la adaptación cultural y validez de la escala DHI tras realizar ajustes lingüísticos basados en la realidad peruana, debido a que las adaptaciones realizadas en Argentina, Chile, Colombia, México y España presentan palabras de poco uso en el vocabulario peruano, específicamente en la pregunta 17, la cual dice “¿caminar por la acera, aumenta su problema?” esta pregunta fue cambiada por “¿caminar por la vereda, aumenta su problema?”; a su vez la palabra “problema” se muestra muy general por lo que en cada pregunta fue cambiada por la palabra “síntomas” y se agregaron los posibles síntomas presentados.

Para este trabajo se tomó como base la traducción realizada por Pérez et al. (2000), debido a que esta versión presentó una consistencia interna de $\alpha=0,92$ para el DHI total, el componente emocional de $\alpha=0,8$, físico de $\alpha=0,85$ y funcional de $\alpha=0,66$ con lo cual demostró ser confiable y válida. La presente adaptación se realizó con la autorización del autor, a través del criterio de jueces expertos.

Se contó con la participación de diez jueces expertos de origen peruano, de los cuales nueve en cuanto a formación y profesión son médicos otorrinolaringólogos, y una licenciada tecnóloga médica en terapia de lenguaje, especialista en audiología, siendo todos conocedores y expertos del área vestibular con más de 10 años de experiencia en el área.

Para estos fines se utilizaron como instrumentos la carta de presentación del estudio y el instrumento enviado a cada uno de los jueces expertos, a su vez, se les suministró el formato de validación por jueces en el que se explicó los pasos a seguir y la ficha de llenado basada en la escala de Likert, la cual califica las respuestas entre 1 y 4 puntos, donde los jueces debían completar sus respuestas por ítem. Estas respuestas se cuantifican del 1 al 4, siendo 1 nada claro ni pertinente, y 4 muy clara y pertinente.

Este proceso pasó por dos etapas:

1. Durante la primera etapa, el jurado observó el enunciado propuesto en todas las preguntas, aduciendo que la palabra síntomas se presenta de manera general, pudiendo generar dificultad de comprensión al paciente, razón por la que se reestructuró el enunciado aumentando en cada uno de ellos los síntomas que podría presentar el paciente con patología vestibular. Tras realizar el cambio, se procedió a enviar a los jueces expertos una nueva ficha de llenado cuya respuesta fue analizada a través de la V de Aiken.
2. Tras el proceso de validado por jueces expertos, se realizó un plan piloto con 20 pacientes adultos que acudieron a sesiones de rehabilitación vestibular. Fueron seleccionados bajo el criterio de inclusión de ser pacientes hombres y mujeres con patología vestibular mayores de 18 años, los cuales firmaron su consentimiento informado.

El cuestionario del DHI en su versión de español peruano (Anexo) se utilizó en la clínica, fonoaudiológica AUDIOVIDA ubicada en la ciudad de Lima, debido a que esta clínica se especializa en la rehabilitación vestibular. La prueba fue aplicada a los pacientes que acuden a sus sesiones de rehabilitación vestibular. Una vez completado el instrumento, se recogió una variable adicional preguntándole al paciente, si la prueba le pareció fácil de comprender o difícil de comprender.

RESULTADOS

Como se ha mencionado en el apartado, este proceso constó de dos etapas. Durante la primera etapa, los jurados calificaron cada una de las preguntas con valores entre 1 y 4, siendo 1 nada claro ni pertinente y 4 muy claro y pertinente. Estas respuestas fueron analizadas a través del análisis estadístico V de Aiken con índice de confianza al 95% superior de 0.88 y un índice de confianza inferior 0.70. Al realizar el análisis pregunta por pregunta, se observaron preguntas con V de Aiken 0.7, siendo este resultado insuficiente para el objetivo de validación de la Tabla 2.

Tabla 2. Validez de claridad y pertinencia según criterio de jueces ($n=10$)

Ítems	Claridad	V de Aiken	
		Pertinencia	Total
1		0,90	0,90
2		0,70	0,70
3		0,73	0,73
4		0,73	0,73
5		0,87	0,87
6		0,80	0,80
7		0,87	0,87
8		0,83	0,83
9		0,87	0,87
10		0,73	0,73
11		0,87	0,87
12		0,87	0,87
13		0,87	0,87
14		0,87	0,87
15		0,73	0,73
16		0,87	0,87
17		0,77	0,77
18		0,80	0,80
19		0,90	0,90
20		0,83	0,83
21		0,90	0,90
22		0,73	0,73
23		0,80	0,80
24		0,87	0,87
25		0,90	0,90
Total		0,82	0,82

Los jueces participantes en el estudio añadieron como observación que la terminología utilizada no sería fácil de comprender para un hipotético paciente, y sugirieron que las preguntas deberían ser más explícitas en cuanto a su redacción, razón por la cual se reestructuró el enunciado, con el objetivo de no perder la naturaleza de la prueba, y se aumentó cada uno de los síntomas que podría presentar el paciente con patología vestibular. Cabe mencionar que en las adaptaciones realizadas en otros países no se presentaron correcciones a este nivel.

Posterior a realizar el cambio, se procedió a enviar de nuevo al panel de jueces expertos una nueva ficha de llenado cuya respuesta fue analizada nuevamente a través del análisis estadístico V de Aiken, con un índice de confianza al 95% superior de 0,94 y un índice de confianza inferior 0,81, obteniendo como valor total 0,93 (Tabla 3). Al realizar el análisis para cada nivel se obtuvo 0,93 para el nivel físico, 0,91 para el nivel emocional y 0,93 para el nivel funcional (Tabla 4).

Tabla 3. Validez de claridad y pertinencia según criterio de jueces ($n=10$)

Ítems	V de Aiken		
	Claridad	Pertinencia	Total
1	1,00	1,00	1,00
2	0,90	0,90	0,90
3	0,90	0,90	0,90
4	0,93	0,93	0,93
5	1,00	1,00	1,00
6	0,83	0,83	0,83
7	0,97	0,97	0,97
8	0,90	0,90	0,90
9	0,97	0,97	0,97
10	0,87	0,87	0,87
11	0,93	0,93	0,93
12	1,00	1,00	1,00
13	0,90	0,90	0,90
14	0,90	0,90	0,90
15	0,83	0,83	0,83
16	0,93	0,93	0,93
17	0,90	0,90	0,90
18	0,97	0,97	0,97
19	0,93	0,93	0,93
20	0,90	0,90	0,90
21	0,97	0,97	0,97
22	0,87	0,87	0,87
23	0,93	0,93	0,93
24	0,93	0,93	0,93
25	0,97	0,97	0,97
Total	0,93	0,93	0,93

Tabla 4. Validez y pertinencia de cada nivel. *V de Aiken.*

Nivel			
DHI Físico	0,93	0,93	0,93
DHI Funcional	0,93	0,93	0,93
DHI Emocional	0,91	0,91	0,91

DISCUSIÓN

La rehabilitación vestibular permite entrenar al paciente obteniendo resultados satisfactorios, siendo uno de los factores fundamentales la autovaloración del paciente, debido a que aporta información específica del nivel en el cual percibe mayor alteración, al ser esta una prueba que nos permite cuantificar las áreas emocional, física y funcional, el no contar con los datos que esta brinda deja el vacío de la autovaloración del paciente perdiendo la oportunidad de cuantificar su proceso de evolución o su posible derivación a psicología o psiquiatría cuando se detecta que la autovaloración no está en correlación con los signos físicos del paciente.

Pérez et al. (2000) y Caldara (2012), demostraron que el DHI es un instrumento válido y confiable. Por lo tanto, brinda información importante que debe ser completada como primer paso para la evaluación funcional previa al entrenamiento vestibular.

Esta validación podrá ser aplicada a los pacientes peruanos con patología vestibular durante la evaluación funcional previa al inicio del entrenamiento vestibular, permitiendo así que profesionales del área puedan desarrollar a futuro estudios sobre el nivel de alteración a nivel físico, funcional y emocional de los pacientes con patología vestibular u otros estudios tipo clúster que nos permitan valorar y diferenciar la afectación física, emocional y funcional por grupos etarios, género o localización geográfica.

Durante el proceso de validación se tuvo como principal limitación el no poder contactar de forma rápida a los jueces que cumplan con los requisitos requeridos ya que en Perú hay muy pocos especialistas en el área otoneurología. De igual forma, durante la búsqueda no se encontraron estudios o validaciones similares realizadas en Perú dentro del área vestibular.

Cabe mencionar que, de las múltiples validaciones realizadas en Latinoamérica, solo la versión colombiana de Walteros et al. (2008) ha sido validada a través de criterio de jueces expertos, y en esta validación se deja abierta la posibilidad a que otros investigadores utilicen otras formas de validación a futuro, contando con una mayor población que, a su vez, permita hacer cruce de resultados considerando sexo, edad o patología, usando el test previo y un re test durante el proceso de rehabilitación.

La versión española de Pérez et al. (2000) presenta consistencia interna de 0,92 para el DHI total, mientras que los resultados para cada nivel fueron de 0,8 emocional, 0,66 funcional y 0,85 física. A su vez, la versión original de Jacobson y Newman presenta consistencia interna para el DHI total de 0,89 y de 0,85 para el nivel funcional, 0,72 para el nivel emocional y 0,78 para el nivel físico.

CONCLUSIONES

Para valorar el impacto de la discapacidad a nivel emocional, funcional y física en pacientes con patología vestibular se ha realizado la adaptación cultural a la realidad lingüística peruana en el idioma español y su posterior validación del DHI, a través del criterio de jueces expertos.

La adaptación cultural y validación por jueces expertos concluye que presenta un excelente nivel de claridad y pertinencia para ser aplicado en la población peruana hispanohablante.

RECOMENDACIONES

Se recomienda su utilización en el ámbito clínico para valorar el impacto de la discapacidad física, emocional y funcional en los pacientes con patología vestibular a causa del problema vestibular, así como una posible intervención audiológica. Finalmente, es relevante realizar una validación concurrente contra un estándar a fin de confirmar la validez del instrumento y propiciar su uso en el ámbito de investigación. Así mismo, dada la pluralidad lingüística peruana, se recomienda desarrollar traducciones, adaptaciones y validaciones en otras variedades lingüísticas extendidas en el Perú como el idioma quechua, aimara, idiomas amazónicos, entre otros.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores señalan que no existe ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Caldara, B., Asenzo, AI., Brusotti Paglia, G., Ferreri, E., Gomez, RS., Laiz, MM., Luques, ML., Mangoni, AP., Marazzi, C., Matesa, MA., Peker, G., Pratto, RA., Quiroga, CE., Rapela, L., Ruiz, VR., Sanchez, N., Taglioretti, CL., Tana, AM. y Zandstra, IV. (2012). Adaptación cultural y validación del Dizziness Handicap Inventory: versión argentina. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 63(2), 106-114. doi: 10.1016/j.otorri.2011.09.006. Epub 2011 Dec 6.
- Carmona, S., Kattah, J. (2017) *Manejo del síndrome vestibular agudo*. Buenos Aires, Argentina: Librería Akadia Editorial.
- Ceballos, R. y Vargas, A. (2004). Aplicación y utilidad del Dizziness Handicap Inventory en pacientes con vértigo del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 49(4), 176-183. <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2004/bc044d.pdf>
- Guerra-Jiménez, G., Arenas A., Falcón, J., Pérez, D. y Ramos, A. (2017). Epidemiología de los trastornos vestibulares en la consulta de otoneurología. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 68(6), 317-322. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2017.01.007>
- Hernández-Rodríguez, I., Gallardo-Ollervides, F., Quijada-Cruz M., Lozano-Cuenca, j., López-Canales, J. (2017). Validación del cuestionario de discapacidad por vértigo (Dizziness Handicap Inventory) en el Hospital Central Militar. *An Orl Mex*; 62(3), 147-155.
- Jacobson, G. y Newman, C. (1990). The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*; 116(4), 424-427. doi: 10.1001/archotol.1990.01870040046011.
- Murkin, L., y Schilder, A. (2015). Epidemiology of balance symptoms and disorders in the community: A systematic review. *Otol Neurotol*; 36(3), 387-392, <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0000000000000691>
- Newman-Toker, D. y Edlow, J. (2015). TiTrATE A Novel, Evidence-Based Approach to Diagnosing Acute Dizziness and Vertigo. *Elsevier Neurologic Clinics*, 33(3), 577-599. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2015.04.011>.
- Oliveira, A., Gazzola, J., Natour, J., y Ganança, F. (2007). Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP)*, 19(1), 97-104. <https://www.scielo.br/j/>

pfono/a/ktWPnBSgRG75TFRSnSJrv6p/?format=pdf&lang=pt

- Peña, A. (2011). Homologación lingüística nacional del Dizziness Handicap Inventory (test de discapacidad vestibular). *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 71(1), 85-88. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162011000100013>
- Pérez, N., Garmendia, I., Martín, E., y García-Tapia, R. (2000). Adaptación cultural de dos cuestionarios de medida de salud en pacientes con vértigo. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 51(7), 572-580.
- Tapia-Egoavil, R., Cabrera-Iturrizaga, M. y López-Soria, J. (2019). Frecuencia de atenciones por disfunción vestibular periférica en hospitales de nivel III, Perú. *Revista Médica Herediana*, 30(2), 87-93. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3547>
- Walteros, D., Bernal, E., Pineda, A., Oliveros, JC. y Sastoque, A., (2009). Validez y confiabilidad del DHI versión colombiana. *Areté*. 9(1), 122–139. <https://arete.iberu.edu.co/article/view/418>

ANEXO

DHI VERSIÓN PERUANA

Ítem	Preguntas	Si	No	A veces
1	¿Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) aumentan cuando mira hacia arriba?			
2	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted se siente frustrado(a)?			
3	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) ¿usted limita sus viajes de placer o negocios?			
4	Caminar por los pasillos del mercado y/o supermercado, ¿incrementa sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad)?			
5	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted presenta dificultad para acostarse o levantarse de su cama?			
6	¿Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) disminuyen mucho su participación en actividades sociales como salir a cenar, ir al cine, bailar o acudir a fiestas?			
7	¿Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) le generandificultad durante la lectura?			
8	Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿aumentan al realizar deportes, bailar o actividades domésticas como guardar platos o barrer?			
9	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted tiene miedo a salir de casa sin que alguien lo acompañe?			
10	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted se siente avergonzado(a) ante las demás personas?			
11	Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿aumentan al realizar movimientos rápidos de cabeza.?			
12	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted evita estar en lugares altos?			
13	Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) ¿aumentan cuando da vueltas sobre la cama?			

Ítem	Preguntas	Si	No	A veces
14	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿se le dificulta realizar trabajos domésticos o de jardinería?			
15	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted tiene miedo a que las personas piensen que se encuentre ebrio(a)?			
16	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿es difícil para usted caminar sin ayuda?			
17	Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) ¿aumentan cuando camina por la vereda?			
18	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿es difícil para usted concentrarse?			
19	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted presenta dificultad para caminar dentro de casa en la oscuridad?			
20	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted tiene miedo a quedarse solo(a) en casa?			
21	Debido a los síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) ¿usted se siente discapacitado(a)?			
22	¿Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), dañan su relación con familiares y amigos?			
23	Debido a sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad), ¿usted se siente deprimido(a)?			
24	¿Sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad) interfieren con sus responsabilidades domésticas y laborales?			
25	¿Agacharse incrementa sus síntomas (mareo, vértigo y/o inestabilidad)?			

Frecuencia de epilepsia y de las principales fenomenologías ictales en pacientes que acuden a consulta externa de neurología. Hospital general “Dr Luis Razetti”, Barinas Venezuela. Julio 2021 - enero 2023

Frequency of epilepsy and the main ictal phenomenologies in patients attending the neurology outpatient clinic. “Dr Luis Razetti” general hospital, Barinas-Venezuela. July 2021 - january 2023

JEREZ, JUAN¹; GONZÁLEZ-DELATORRE, AGUASANTA²

¹Hospital General Dr. Luís Razetti, Barinas, Venezuela.

²Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
licjerez@gmail.com

Fecha de recepción
11/03/2023

Fecha de aceptación
20/04/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Jerez, Juan

Médico especialista en Neurología. Servicio de Neurología Hospital General “Dr. Luís Razetti”, Barinas, Venezuela.
Correo-e: licjerez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-2818-6749>

González-Delatorre, Aguasanta

Estudiante interno de pregrado de la carrera de Medicina. Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: aguasantadelatorre@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3871-2014>

Citación:

Jerez, J.; González-Delatorre, A. (2023). Frecuencia de epilepsia y de las principales fenomenologías ictales en pacientes que acuden a consulta externa de neurología. Hospital general “Dr Luis Razetti”, Barinas Venezuela. Julio 2021 - enero 2023. *GICOS*, 8(2), 28-42
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.02>



RESUMEN

La epilepsia es una condición neurológica que afecta a millones de personas en el mundo. Los estudios sobre frecuencia de epilepsia en Venezuela y en Latinoamérica son escasos, y se basan en clasificaciones desactualizadas. El objetivo de esta investigación fue determinar la casuística de epilepsia y del tipo de crisis, en pacientes de Barinas, Venezuela, durante los años 2021 - 2023. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en una muestra de 213 pacientes. Los resultados evidenciaron que 74 pacientes (34,7%) presentaron crisis de inicio focal; hubo preservación de la conciencia en el 91,9% de los casos y afectación de la misma en el 8,1%. De los pacientes que presentaron crisis de inicio focal, el 33,8% evolucionó a bilateral tónico-clónica. Las manifestaciones exclusivas motoras se presentaron en el 27% de los pacientes, y las no motoras en el 66,2%; mientras que el resto presentó crisis con ambos tipos de manifestaciones. Por otra parte, 134 (62,9%) pacientes presentaron crisis de inicio generalizado; 97,8% presentó manifestaciones motoras puras, siendo más frecuentes las crisis motoras tónico-clónicas (92,5%), y solo el 1,5% cursó con manifestaciones no motoras puras. El fármaco antiepiléptico más empleado fue la carbamazepina (41,8%) seguido del ácido valproico (12,7%), mientras que la terapia combinada representó el 17,8%. Los resultados demuestran una mayor proporción de pacientes con epilepsia de inicio generalizado, por encima del inicio focal. Las manifestaciones motoras fueron más frecuentes en las crisis generalizadas, contrario a lo observado en las crisis de inicio focal.

Palabras clave: neurología, epilepsia, crisis epilépticas, fármacos antiepilépticos, Venezuela.

ABSTRACT

Epilepsy is a neurological condition that affects millions of people worldwide. Studies on the frequency of epilepsy in Venezuela and Latin America are scarce and based on outdated classifications. The objective of this research was to determine the casuistry of epilepsy and the type of seizures in patients from Barinas, Venezuela, during the years 2021-2023. A descriptive, cross-sectional study was conducted on a sample of 213 patients. The results showed that 74 patients (34.7%) presented with focal onset seizures, with preservation of consciousness in 91.9% of cases and impairment in 8.1%. Of the patients who presented with focal onset seizures, 33.8% progressed to bilateral tonic-clonic seizures. Exclusive motor manifestations were present in 27% of patients, and non-motor manifestations in 66.2%, while the rest presented with both types of manifestations. On the other hand, 134 (62.9%) patients presented with generalized onset seizures, with 97.8% showing pure motor manifestations, with tonic-clonic motor seizures being more frequent (92.5%), and only 1.5% presented with pure non-motor manifestations. The most commonly used antiepileptic drug was carbamazepine (41.8%), followed by valproic acid (12.7%), while combination therapy represented 17.8%. The results demonstrate a higher proportion of patients with generalized onset epilepsy compared to focal onset. Motor manifestations were more frequent in generalized seizures, contrary to what was observed in focal onset seizures.

Keywords: neurology, epilepsy, epileptic seizures, antiepileptic drugs, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

La epilepsia es una enfermedad cerebral crónica que se caracteriza por una predisposición duradera a la presentación de crisis epilépticas, así como las consecuencias neurocognitivas, psicológicas y sociales propias de su etiología y patogenia. Es considerada como una de las patologías del sistema nervioso central (SNC) con un alto impacto a nivel de la salud pública mundial (Vázquez-Martín, 2022).

La historia de la epilepsia ha reflejado, en gran medida, la evolución de la medicina y la noción que los pueblos han tenido acerca de la enfermedad, la cual fue considerada durante muchos años como algo sobrenatural. Hipócrates 400 a.C. en su libro “La Enfermedad Sagrada” se opone a que la enfermedad fuera causada por los dioses, postulando que las crisis se deben a “superficialidad de la flema que provocaba una anormal consistencia en el cerebro”, proponiendo dieta y drogas para su tratamiento. Ya para el siglo XIX J.H. Jackson fue el primero en correlacionar una localización cerebral con una determinada respuesta motora, sentando de esta manera las bases materiales y científicas de la neurociencia, además, sus trabajos permitieron separar a la epilepsia de la psiquiatría, pasando a ser considerada una entidad clínica dentro de la neurología, y posteriormente con el conocimiento de la anatomía y fisiología en épocas más recientes, y con la aparición de la biología molecular, la epilepsia alcanzó un gran carácter científico consolidado (Martínez et al., 2021). Hans Berger en 1929 publicó el primer trabajo acerca de la detección de la actividad eléctrica cerebral a través de un registro electroencefalográfico de superficie en humanos, lo que permitió posteriormente definir el término “foco epileptogénico” que sería el causante de la aparición de una crisis epiléptica (Ropper et al., 2017).

En la actualidad, se entiende por crisis epiléptica a la presencia transitoria de signos y síntomas debidos a una actividad eléctrica anormal, excesiva y sincrónica del cerebro (Vázquez-Martín, 2022). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el 2023 unos 50 millones de personas en todo el mundo han padecido la enfermedad, lo que la convierte en uno de los trastornos neurológicos más comunes; cerca del 80% de los pacientes viven en países de medianos y bajos ingresos, y en estos últimos, se estima que se diagnostican anualmente 139 casos de epilepsia por cada 100.000 habitantes, esto probablemente debido a mayor riesgo de enfermedades endémicas como paludismo, neurocisticercosis, mayor incidencia de lesiones causadas por accidentes de tránsito, traumatismos relacionados con el parto, disponibilidad de programas de salud preventiva y accesibilidad de la atención (World Health Organization [WHO], 2023).

En el 2017 la Liga Internacional de Lucha contra Epilepsia (ILAE) definió tres niveles diagnósticos, a saber: tipo de convulsión o crisis epiléptica, tipo de epilepsia (focal, generalizada, combinada generalizada y focal; y epilepsia desconocida) y síndrome epiléptico, el cual permite establecer un diagnóstico sindrómico específico. Así mismo, estableció los criterios diagnósticos de la enfermedad y propuso una clasificación operacional de los tipos de convulsión. Para el diagnóstico de la enfermedad, la ILAE consideró tres parámetros: 1) presentación de dos crisis no provocadas o reflejas en un período de separación mayor de 24 horas; 2) presentación de una crisis no provocada o refleja y la probabilidad de presentar otra crisis en los próximos 10 años siguientes similar al riesgo de recurrencia general (al menos el 60%) después de dos crisis no provocadas; 3) diagnóstico de un síndrome epiléptico (Fisher et al., 2017; González-Hermosa, 2020). La nueva clasificación enfatiza

la importancia de contemplar la etiología a lo largo de todas las etapas diagnósticas, ya que a menudo tiene implicaciones significativas para el tratamiento (Fisher et al., 2017).

Por su parte, las crisis epilépticas deben ser clasificadas en función de la característica prominente más temprana. En relación a la clasificación semiológica de las mismas, se estableció que se debe tomar en cuenta el inicio de las mismas (focal, generalizado o desconocido), en cuanto a las crisis de inicio focal, se debe indicar a su vez la preservación o no de la conciencia y si evoluciona o no bilateral tónico-clónica; especificando por otra parte, en cada uno de los casos de inicio de crisis, las características semiológicas de las manifestaciones, motoras (tónico, clónico, tónico-clónico, mioclónica, entre otras) o no motoras (autonómico, sensorial, cognitivo, emocional y detección de la conducta) (Palacios y Clavijo-Prado, 2016).

El tratamiento farmacológico de la epilepsia, utilizando fármacos antiepilépticos (FAE) tiene como objetivo obtener un estado sin crisis, en la medida de lo posible, y con los menores efectos adversos. La selección y dosificación de los fármacos antiepilépticos (FAE) dependen de diversos factores como el sexo, la edad, otros medicamentos que esté tomando el paciente y situaciones especiales. Se estima que aproximadamente el 70% de los pacientes con epilepsia logran controlar sus crisis con medicación, y entre el 20% y el 25% experimentan una reducción significativa en el número e intensidad de las mismas. Por lo tanto, es de vital importancia clasificar adecuadamente el tipo de epilepsia y las características de las crisis al elegir un FAE apropiado, con el objetivo de asegurar una vida sin crisis para los pacientes con esta enfermedad (Abou-Khalil, 2019; Gesche y Beier, 2022).

Las contribuciones que ha hecho la ILAE para lograr establecer clasificaciones de las crisis epilépticas y los síndromes epilépticos, van dirigidas a permitir la utilización de un lenguaje universal que facilite la comunicación entre los clínicos y la posibilidad de realizar estudios de investigación clínica y básica en poblaciones más o menos comparables de pacientes, sin embargo, a pesar de estos avances, las clasificaciones vigentes distan de ser perfectas y se encuentran en permanente revisión (Ropper et al., 2017).

Existen pocos estudios sobre frecuencia de epilepsia en Venezuela ni en Latinoamérica, uno de los pocos publicados, es el realizado por Noriega-Morales y Shkurovich-Bialik en 2020, donde se analiza la situación de la epilepsia en México y Latinoamérica (Noriega-Morales y Shkurovich-Bialik, 2020). Con respecto a trabajos que tomen en cuenta la clasificación de las crisis, también existen pocas investigaciones publicadas, y las pocas que hay son basadas en las antiguas clasificaciones de la ILAE; como lo observado en el trabajo de Lizana et al. (1996), donde determinaron la frecuencia de tipos de crisis epilépticas y síndromes epilépticos en una unidad de neuropediatría de un hospital de Madrid- España (Lizana et al., 1996), utilizando para la época la clasificación de la ILAE de 1989, lo mismo se apreció en el trabajo de Rondón (2008), donde determinaron la prevalencia de epilepsia en un programa de salud mental en Mérida-Venezuela utilizando la clasificación vigente para la fecha (Rondón et al., 2008).

Por lo antes expuesto, la presente investigación tiene por objeto determinar la casuística local de epilepsia en pacientes que acudieron a la consulta de neurología del Hospital General “Dr. Luis Razetti” (Barinas,

Venezuela) en el período comprendido entre julio 2021 - enero 2023, y determinar la frecuencia de tipos de crisis como primer nivel diagnóstico de dicha entidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se diseñó un muestreo por conveniencia de 213 pacientes que asistieron a la consulta externa de neurología del centro hospitalario con diagnóstico previo de epilepsia de cualquier etiología. Se revisaron las historias médicas de los pacientes y se recabaron los datos demográficos de sexo, edad y ocupación. Además, se registraron los datos del tipo de fenomenología ictal y las diferentes manifestaciones clínicas, así como los fármacos utilizados.

Las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes. La significancia estadística se evaluó con la prueba chi cuadrado. Los valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos.

Todos los datos fueron analizados utilizando el software estadístico IBM SPSS para Windows versión 20.

La investigación se diseñó con base en los principios bioéticos que rigen la investigación en seres humanos.

Se trató de un estudio descriptivo, sin riesgo para los participantes dada la ausencia de intervención.

RESULTADOS

Los 213 sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión, estuvieron constituidos por 100 mujeres y 113 hombres. El tipo de crisis de inicio generalizado fue el más prevalente. Se evidenció que la mayor frecuencia de fenomenología ictal la presentó el grupo etario de ≤ 20 años seguido del grupo de 21 – 40 años (35,2% y 32,4% respectivamente). En relación a la ocupación, se observó que la mayoría de las crisis epilépticas fueron más frecuentes en estudiantes (33,3%) (ver tabla 1).

Se muestran las frecuencias absolutas y los valores relativos (porcentajes). La significancia estadística se evaluó con la prueba Chi cuadrado.

Se evidenció que 74 pacientes (34,7%) presentaron crisis de inicio focal, determinándose que hubo preservación de la conciencia en el 91,9% de los casos y afectación de la misma en solo el 8,1%. De los pacientes que presentaron crisis de inicio focal, el 33,8% evolucionó a bilateral tónico-clónica. A su vez, se evidenció que las manifestaciones exclusivas motoras se presentaron en el 27% de los pacientes, y las no motoras en el 66,2%; mientras que el resto presentó crisis con ambos tipos de manifestaciones. Siendo más frecuentes las crisis tónicas (13,5%) en inicio motor, y tanto las sensoriales como las autonómicas (17,6% y 16,2% respectivamente) en inicio no motor (ver tabla 2).

Tabla 1. Características generales de los pacientes con fenomenología ictal.

	Fenomenología ictal			Total	Valor de p
	Inicio focal	Inicio generalizado	Inicio desconocido		
Género					0,181
<i>Femenino</i>	40 (54,1)	59 (44)	1 (20)	100 (46,9)	
<i>Masculino</i>	34 (45,9)	75 (56)	4 (80)	113 (53,1)	
<i>Total</i>	74 (100)	134 (100)	5 (100)	213 (100)	
Edad (años)					0,048
<i>20 o menos</i>	30 (40,5)	43 (32,1)	2 (40)	75 (35,2)	
<i>21 - 40</i>	26 (35,1)	43 (32,1)	-	69 (32,4)	
<i>41 - 60</i>	11 (14,9)	17 (12,7)	-	28 (13,1)	
<i>61 o más</i>	7 (9,5)	31 (23,1)	3 (60)	41 (19,2)	
<i>Total</i>	74 (100)	134 (100)	5 (100)	213 (100)	
Ocupación					0,248
<i>Estudiante</i>	26 (35,1)	43 (32,1)	2 (40)	71 (33,3)	
<i>Ama de casa</i>	11 (14,9)	25 (18,7)	1 (20)	37 (17,4)	
<i>Trabajo intelectual</i>	17 (23)	15 (11,2)	-	32 (15)	
<i>Trabajo de fuerza</i>	11 (14,9)	20 (14,9)	1 (20)	32 (15)	
<i>Personal de seguridad</i>	3 (4,1)	4 (3)	1 (20)	8 (3,8)	
<i>Personal de salud</i>	1 (1,4)	5 (3,7)	-	6 (2,8)	
<i>Sin ocupación</i>	5 (6,8)	22 (16,4)	-	27 (12,7)	
<i>Total</i>	74 (100)	134 (100)	5 (100)	213 (100)	

Tabla 2. Manifestaciones clínicas de los pacientes con fenomenología ictal de inicio focal.

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio focal		
Alteración de la conciencia	6	8,1
Conciencia preservada	68	91,9
Focal que evoluciona a bilateral tónico clónica	25	33,8
Motor		
<i>Tónica</i>	10	13,5
<i>Mioclónica</i>	7	9,5
<i>Clónica</i>	4	5,4
<i>Hiperquinética</i>	2	2,7
<i>Automatismo</i>	1	1,4
<i>Combinado</i>	1	1,4
<i>Ausente (sólo manifestaciones no motoras)</i>	49	66,2
<i>Total</i>	74	100
No motor		
<i>Sensorial</i>	13	17,6
<i>Autonómica</i>	12	16,2
<i>Combinado</i>	9	12,2
<i>Emocional</i>	8	10,8
<i>Detención del comportamiento</i>	7	9,5
<i>Cognitiva</i>	5	6,8
<i>Ausente (sólo manifestaciones motoras)</i>	20	27
<i>Total</i>	74	100

Por otra parte, 134 pacientes (62,9%) presentaron crisis de inicio generalizado, de los cuales 97,8% presentaron manifestaciones motoras puras, siendo más frecuentes las crisis motoras tónico-clónicas (92,5%), y solo el 1,5% cursó con manifestaciones no motoras puras. Asimismo, se observó que 5 pacientes (2,4%) presentaron crisis de inicio desconocido (ver tabla 3).

Tabla 3. Manifestaciones clínicas de los pacientes con fenomenología ictal de inicio generalizado o desconocido.

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio generalizado		
Motor		
<i>Tónico-clónica</i>	124	92,5
<i>Combinado</i>	3	2,2
<i>Mioclónica</i>	2	1,5
<i>Atónica</i>	2	1,5
<i>Tónica</i>	1	0,7
<i>Ausente (sólo manifestaciones no motoras)</i>	2	1,5
<i>Total</i>	134	100
No motor		
<i>Mioclónica</i>	1	0,7
<i>Mioclónica palpebral</i>	1	0,7
<i>Típica</i>	1	0,7
<i>Ausente (sólo manifestaciones motoras)</i>	131	97,8
<i>Total</i>	134	100
Inicio desconocido		
Motor		
<i>Tónico-clónica</i>	5	100

De los pacientes que presentaron crisis de inicio focal, se tiene que del grupo etario de 20 años o menos, el 26,7% evolucionó a bilateral tónico clónica. Se observó que, de las crisis motoras, en dicho grupo etario, las mioclónicas fueron las más frecuentes (13,3%); y de las crisis no motoras, las autonómicas (26,7%). Del grupo etario entre 21 a 40 años, el 46,2% evolucionó a bilateral tónico clónica. Se evidenció que, de las crisis motoras, en dicho grupo etario, las tónicas fueron las más frecuentes (23,1%); y de las crisis no motoras, las sensoriales (26,9%). El 75,67% de los pacientes que presentaron crisis de inicio focal, están dentro de estos grupos etarios (ver tabla 5).

Con respecto a los pacientes que presentaron crisis de inicio generalizado, se tiene que del grupo etario de 20 años o menos que cursó con crisis motoras (93%), las tónico-clónica fueron las más frecuentes (76,7%). Mientras que, en el resto de los grupos etarios, el 100% presentó crisis motoras tónico-clónicas. En los casos de las crisis de inicio desconocido, éstas se presentaron en los grupos correspondientes a edades <20 años o >60 años (ver tabla 6).

Tabla 4. *Fármacos utilizados por los pacientes con fenomenología ictal.*

	Fenomenología ictal			Total
	Inicio focal	Inicio generalizado	Inicio desconocido	
Fármaco				
Ácido valproico	5 (6,8)	21 (15,7)	1 (20)	27 (12,7)
Carbamazepina	29 (39,2)	57 (42,5)	3 (60)	89 (41,8)
Clonazepam	3 (4,1)	1 (0,7)	-	4 (1,9)
Fenitoína	-	1 (0,7)	-	1 (0,5)
Fenobarbital	1 (1,4)	3 (2,2)	-	4 (1,9)
Lamotrigina	6 (8,1)	15 (11,2)	-	21 (9,9)
Levetiracetam	7 (9,5)	15 (11,2)	1 (20)	23 (10,8)
Oxcarbazepina	3 (4,1)	-	-	3 (1,4)
Topiramato	2 (2,7)	1 (0,7)	-	3 (1,4)
Combinados	18 (24,3)	20 (14,9)	-	38 (17,8)
Total	74 (100)	134 (100)	5 (100)	213 (100)

Se muestran las frecuencias absolutas y los valores relativos (porcentajes). La significancia estadística se evaluó con la prueba Chi cuadrado. Se obtuvo un valor de $p=0,375$.

Tabla 5. Manifestaciones clínicas de los pacientes con fenomenología ictal de inicio focal en función del grupo etario.

	Edad (años)				Valor de p
	20 o menos	21 - 40	41 - 60	61 o más	
Inicio focal					
Alteración de la conciencia	3 (10)	2 (7,7)	1 (9,1)	-	
Conciencia preservada		2 4	1 0		
	27 (90)	(92,3)	(90,9)	7 (100)	
Focal que evoluciona a bilateral tónico clónica	8 (26,7)	1 2 (46,2)	5 (45,5)	-	
Motor					0,785
<i>Tónica</i>	2 (6,7)	6 (23,1)	-	2 (28,6)	
<i>Mioclónica</i>	4 (13,3)	1 (3,8)	1 (9,1)	1 (14,3)	
<i>Clónica</i>	2 (6,7)	2 (7,7)	-	-	
<i>Hiperquinética</i>	1 (3,3)	1 (3,8)	-	-	
<i>Automatismo</i>	1 (3,3)	-	-	-	
<i>Combinado</i>	1 (3,3)	-	-	-	
<i>Ausente (sólo manifestaciones no motoras)</i>	19 (63,3)	1 6 (61,5)	1 0 (90,9)	4 (57,1)	
<i>Total</i>	30 (100)	26 (100)	11 (100)	7 (100)	
No motor					0,107
<i>Sensorial</i>	3 (10)	7 (26,9)	2 (18,2)	1 (14,3)	
<i>Autonómica</i>	8 (26,7)	3 (11,5)	1 (9,1)	-	
<i>Combinado</i>	3 (10)	2 (7,7)	4 (36,4)	-	
<i>Emocional</i>	2 (6,7)	5 (19,2)	1 (9,1)	-	
<i>Detención del comportamiento</i>	2 (6,7)	3 (11,5)	1 (9,1)	1 (14,3)	
<i>Cognitiva</i>	2 (6,7)	-	1 (9,1)	2 (28,6)	
<i>Ausente (sólo manifestaciones motoras)</i>	10 (33,3)	6 (23,1)	1 (9,1)	3 (42,9)	
<i>Total</i>	30 (100)	26 (100)	11 (100)	7 (100)	

Se muestran las frecuencias absolutas y los valores relativos (porcentajes). La significancia estadística se evaluó con la prueba Chi cuadrado.

Tabla 6. Manifestaciones clínicas de los pacientes con fenomenología ictal de inicio generalizado o desconocido en función del grupo etario.

		Edad (años)				
		20 o menos	21 - 40	41 - 60	61 o más	Valor de p
Inicio generalizado						
Motor						0,087
	<i>Tónico-clónica</i>	33 (76,7)	43 (100)	17 (100)	31 (100)	
	<i>Combinado</i>	3 (7)	-	-	-	
	<i>Mioclónica</i>	2 (4,7)	-	-	-	
	<i>Atónica</i>	2 (4,7)	-	-	-	
	<i>Tónica</i>	1 (2,3)	-	-	-	
	<i>Ausente (sólo manifestaciones no motoras)</i>	2 (4,7)	-	-	-	
	<i>Total</i>	43 (100)	43 (100)	17 (100)	31 (100)	
No motor						0,69
	<i>Mioclónica</i>	1 (2,3)	-	-	-	
	<i>Mioclónica palpebral</i>	1 (2,3)	-	-	-	
	<i>Típica</i>	1 (2,3)	-	-	-	
	<i>Ausente (sólo manifestaciones motoras)</i>	40 (93)	43 (100)	17 (100)	31 (100)	
	<i>Total</i>	43 (100)	43 (100)	17 (100)	31 (100)	
Inicio desconocido						
Motor						
	<i>Tónico-clónica</i>	2 (100)	-	-	3 (100)	

Se muestran las frecuencias absolutas y los valores relativos (porcentajes). La significancia estadística se evaluó con la prueba Chi cuadrado.

DISCUSIÓN

La epilepsia es un desorden neurológico que afecta aproximadamente a 50 millones de personas en el mundo, y que se presenta en todos los grupos etarios. Estudios recientes reportan tasas de prevalencia de 4 – 8 por cada 1000, y tasas de incidencia de 45 – 49 por cada 1000 habitantes al año en países desarrollados (Kurusu et al., 2023).

Cerca de 80% de las personas con epilepsia viven en países de ingresos bajos y medios. La prevalencia de epilepsia en Latinoamérica y en África es de las más altas reportadas en el mundo. En Suramérica es de 18 por cada 1000 habitantes, en África Subsahariana es de 15 por cada 1000; mientras que en Europa es de 4,5 a 5,0 en niños y de 6 a 7 en adultos por cada 1000 y en Asia es de 6 por cada 1000 habitantes (Kurusu et al., 2023).

El manejo adecuado de los pacientes con epilepsia requiere una clasificación precisa de su enfermedad (ver figura 1). Se ha descrito que el riesgo de muerte prematura en personas con epilepsia es hasta tres veces mayor que para el resto de la población, por lo tanto, es fundamental hacer diagnóstico precoz y dar tratamiento oportuno. En lo que respecta al diagnóstico de esta enfermedad, se tiene que el punto de partida en el marco de clasificación de las epilepsias, es el tipo de crisis epiléptica. En algunos entornos, como en el que se vive actualmente en Venezuela, la clasificación según el tipo de crisis puede significar el nivel máximo posible para el diagnóstico, ya que puede no haber acceso a EEG, estudios imagenológicos o registros de videos (Fisher et al., 2017).

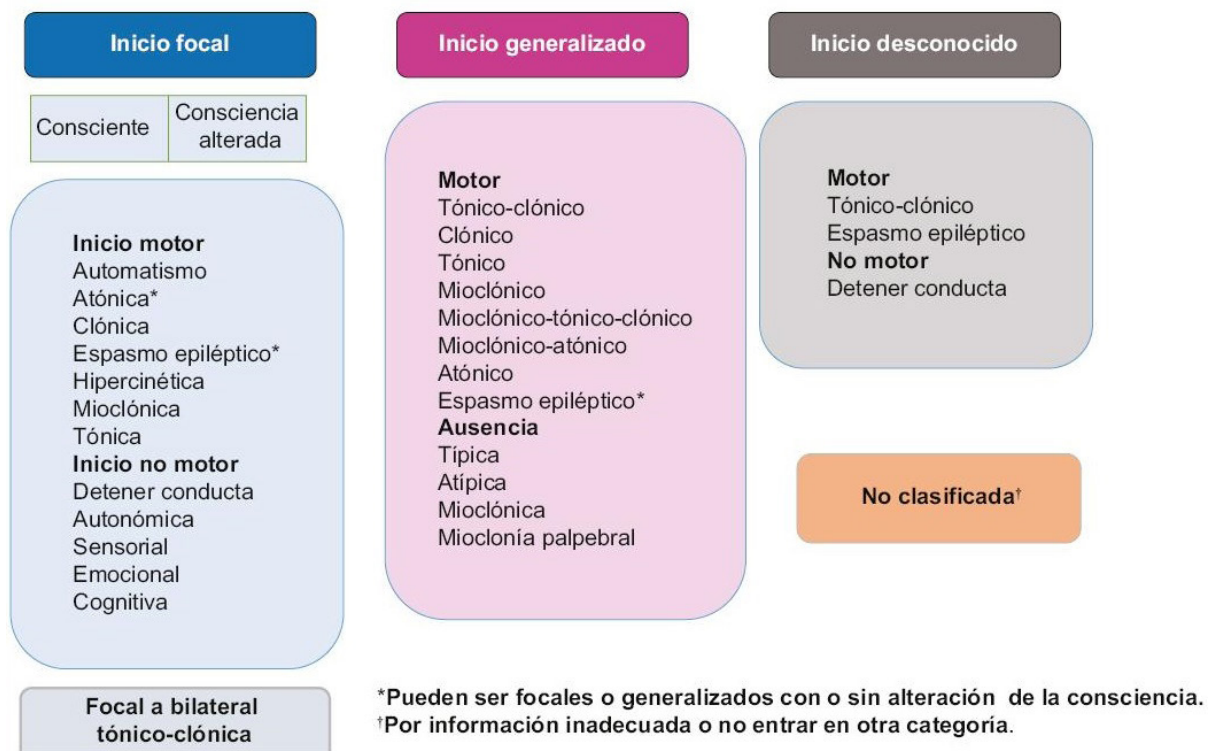


Figura 1. Clasificación operacional básica de los tipos de crisis epilépticas según ILAE 2017.

Fuente: Modificado de Fisher et al. (2017).

Son escasos los estudios realizados sobre epilepsia en Venezuela y en Latinoamérica en general. No se encontraron reportes de prevalencia de esta entidad en el país ni en otros del continente, basados en la última clasificación de la ILAE en 2017; teniendo en consideración que para poder establecer comparaciones fidedignas, se debe realizar bajo los mismos criterios diagnósticos y de clasificación. Dada esta limitante, fue necesario hacer comparaciones con otros países, a pesar de que las características sociodemográficas y las políticas sociales y económicas disten mucho de las de la población venezolana. En este orden de ideas, Velez y Eslava en el año 2006, determinaron la prevalencia general y regional de epilepsia, perfiles clínicos, tipos de convulsiones y síndromes clínicos en Colombia, hallando una prevalencia general de 11,3 por 1.000 habitantes con poca variación entre regiones, exceptuando la región oriental, donde la prevalencia fue de 23 por 1.000 habitantes (Velez y Eslava-Cobos, 2006).

Un estudio de cohorte retrospectivo realizado en Japón con casi 10 millones de participantes, entre 2012

– 2019, determinó tasas de prevalencia e incidencia de esta entidad, reportándose para el 2019 una tasa de prevalencia de 6 por cada 1000 habitantes, siendo ligeramente mayor en hombres que en mujeres (6,1 y 5,8 respectivamente); patrón que también se reflejó en nuestra población. La prevalencia por grupos de edad en países desarrollados es más alta en ancianos debido a su asociación con enfermedad cerebro vascular y enfermedad de Alzheimer; lo que difiere sustancialmente con lo evidenciado en este estudio (Kurisu et al., 2023).

Según un estudio realizado en Sudán, África, en 2021, el principal tipo de epilepsia es la tónico-clónica generalizada, tal como se observó en la presente investigación (Hussien-Mohamed-Ahmed et al., 2022). Lo contrario se evidenció en un estudio efectuado en Polonia en el 2018, donde la epilepsia de tipo focal fue la más frecuente (70,2%), seguida de la generalizada (23,7%) (Bosak et al., 2019).

Como se mencionó anteriormente, la última clasificación propuesta por ILAE fue en el año 2017, y dada la escasez de estudios, se establecieron ciertas comparaciones en relación a clasificaciones anteriores. En un estudio realizado en el estado Mérida, Venezuela, en el año 2008, se evidenció predominio de crisis epilépticas generalizadas, similar a lo observado en nuestra población estudiada; así como una menor prevalencia de crisis focales; hecho este que podría sugerir la existencia de un sustrato genético, ya que este tipo de crisis predomina en los síndromes epilépticos de índole hereditario. Esta misma investigación señala que la epilepsia afectó mayormente a población de las edades más productivas de la vida, observándose un pico importante entre los 15 y 44 años de edad; teniéndose que en nuestro estudio, más de la mitad de los pacientes (67,6 %) se encuentra dentro de dichos grupos etarios (Rondón et al., 2008). En cambio, Vélez y Eslava (2006), en Colombia, reportaron una mayor frecuencia de crisis focales (parciales) (Velez y Eslava-Cobos, 2006). Con respecto a las crisis generalizadas, las motoras tónico-clónicas fueron las más prevalentes, similar a lo encontrado en este estudio.

Banerjee et al. (2009), publicaron una revisión global de los estudios realizados hasta entonces sobre prevalencia e incidencia de la epilepsia (48 y 20 respectivamente), quienes hallaron una mayor prevalencia de crisis generalizadas en los diversos estudios. Asimismo, se evidenció que estas tasas tendieron a ser menores en las regiones desarrolladas (Estados Unidos y Europa) en comparación con las regiones en vías de desarrollo (América Latina y África), encontrándose en Asia la menor frecuencia de epilepsia; epidemiología que se mantiene más de una década después.

Según investigaciones, las convulsiones funcionales se presentan con una prevalencia significativamente mayor en pacientes con problemas sociales y depresión; en este sentido, es llamativo que, en la población estudiada, el grupo social más afectado fue el de estudiantes. Sería interesante profundizar en la asociación que existe entre la salud mental y la epilepsia en este grupo poblacional específicamente (Hussien-Mohamed-Ahmed et al., 2022).

Según datos de la OMS, en países de ingresos bajos y medianos, hay poca disponibilidad de medicamentos anticonvulsivos, hallándose una disponibilidad promedio inferior al 50% en el sector público. Estimaciones

indican que aproximadamente $\frac{3}{4}$ partes de las personas con epilepsia que viven en países de bajos ingresos no reciben el tratamiento debido, lo que se ha denominado “brecha de tratamiento”; en este mismo orden de ideas, este trabajo de investigación puede representar el punto de partida para posteriores estudios que tengan por objetivo determinar y reducir dicha brecha en Venezuela (WHO, 2023).

CONCLUSIONES

De los pacientes que acudieron a la consulta externa de neurología en el Hospital General Dr Luís Razetti de Barinas-Venezuela durante el período de estudio, 213 cumplieron los criterios diagnósticos de epilepsia basados en la definición operacional de la ILAE-2017, con una mayor prevalencia de los hombres sobre las mujeres con dicho diagnóstico.

La fenomenología ictal más frecuente fue la de inicio generalizado, y en ella, las manifestaciones motoras tónico-clónica fueron las prevalentes. El FAE más utilizado para el control de este tipo de crisis fue la carbamazepina, seguido por el ácido valproico.

Con respecto a la fenomenología ictal de inicio focal, las manifestaciones no motoras (autonómicas y sensoriales) fueron las más frecuentes, en casi la totalidad de esos pacientes hubo preservación de la conciencia y menos de la mitad de ellos evolucionó a bilateral tónico-clónica. En cuanto al control de crisis de inicio focal, la carbamazepina fue el tratamiento farmacológico más empleado por los pacientes, seguido por el levetiracetam. Las crisis epilépticas de inicio desconocido fueron las menos diagnosticadas.

No se tomó en cuenta la temporalidad del diagnóstico de epilepsia, lo que impidió determinar la incidencia de la enfermedad en la población objeto de estudio. Tampoco se registraron datos como recurrencia de crisis y adherencia al tratamiento farmacológico, lo que imposibilitó determinar la eficacia del FAE indicado para cada tipo de crisis.

RECOMENDACIONES

Realizar nuevas investigaciones en la entidad, con la totalidad de los pacientes que acudan a consulta neurológica y determinar la incidencia de la enfermedad en un período determinado.

Elaborar estudios posteriores, que permitan, por una parte, evaluar la efectividad del tratamiento y la recurrencia de las crisis, y por la otra, determinar en otras poblaciones de Venezuela la prevalencia y la casuística de tipos de crisis y de epilepsia. Asimismo, es prioritario continuar enfatizando en campañas de concienciación, ya que hoy por hoy, sigue siendo una enfermedad estigmatizante, y las personas con epilepsia y sus familias siguen siendo víctimas de discriminación.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores de esta investigación no tienen ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Abou-Khalil, B. (2019). Update on Antiepileptic Drugs 2019. *Continuum (Minneapolis, Minn)*, 25(2), 508-536. <https://doi.org/10.1212/con.0000000000000715>
- Banerjee, P., Filippi, D. & Allen Hauser, W. (2009). The descriptive epidemiology of epilepsy-a review. *Epilepsy Res*, 85(1), 31-45. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2009.03.003>
- Bosak, M., Słowik, A., Kacorzyk, R. & Turaj, W. (2019). Implementation of the new ILAE classification of epilepsies into clinical practice - A cohort study. *Epilepsy Behav*, 96, 28-32. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.03.045>
- Fisher, R., Cross, J., French, J., Higurashi, N., Hirsch, E., Jansen, F., Lagae, L., Moshé, S., Peltola, J., Roulet Perez, E., Scheffer, I. & Zuberi, S. (2017). Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*, 58(4), 522-530. <https://doi.org/10.1111/epi.13670>
- Gesche, J. & Beier, C. (2022). Drug resistance in idiopathic generalized epilepsies: Evidence and concepts. *Epilepsia*, 63(12), 3007-3019. <https://doi.org/10.1111/epi.17410>
- González, A. (2020). Estatus epiléptico. *Protoc diagn ter pediatr*, 1, 119-140.
- Hussien-Mohamed-Ahmed, K., Elnaiem, W., Abdalla, Y., Hamza, S., Ibrahim, M., Abdallah, A., Hajhamed, M., Elfatih, G., Fakhreldeen, A., Hassan, T., Faisal, R., Salih, R., Mahmoud, M., Ahmed, M., Fadlallah, Y., Alhusseini, R., Albasheer, N., Shamsaldeen, L., Mohammed, L., Siddig, A., Alamin Alkhalifamohamed, H., Salih, E., Hussien, A., & Fadelallah Eljack, M. (2022). Prevalence and risk factors of functional seizures among adult Sudanese patients with epilepsy, a cross-sectional clinic-based study. *Ann Med Surg (Lond)*, 82, 104712. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104712>
- Kurisu, A., Sugiyama, A., Akita, T., Takumi, I., Yamamoto, H., Iida, K. & Tanaka, J. (2023). Incidence and prevalence of epilepsy in Japan: a retrospective analysis of insurance claims data of 9,864,278 insured persons. *J Epidemiol., Advpub.* <https://doi.org/10.2188/jea.JE20220316>
- Lizana, J., Marina, L., López, M., Bonachera, M., y Garcia, E. (1996). Epidemiología de la epilepsia en la edad pediátrica: Tipos de crisis epilépticas y síndromes epilépticos. *An Esp Pediatr*, 45, 256-260.
- Martínez, O., Martínez, J., Ernst, G., y Young, P. (2021). Historia de la Epilepsia I. Desde la Antigüedad a la Edad Media. *Revista Fronteras en Medicina*, 16(3), 214-229.
- Noriega-Morales, G. y Shkurovich-Bialik, P. (2020). The situation of epilepsy in Mexico and Latin America. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 65(3), 224-232.
- Palacios, E. y Clavijo-Prado, C. (2016). Semiología de la crisis epiléptica: un reto clínico. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 25(4), 203-209.
- Rondón, J., Betancourt, X. & Conteras, A. (2008). Real prevalence of epilepsy in a mental health programme in Merida, Venezuela. *Rev Salud Publica (Bogota)*, 10(4), 643-649. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642008000400014>
- Ropper, A., Samuels, M. y Klein, J. (2017). *Principios de Neurología* (10th ed.). Mc Graw Hill.
- Vázquez-Martín, S. (2022). Nomenclatura, semiología y clasificación de crisis, epilepsias y síndromes epilépticos. Exploración física y principales pruebas complementarias. *Protoc diagn ter pediatr*, 1, 369-378.
- Velez, A. & Eslava-Cobos, J. (2006). Epilepsy in Colombia: epidemiologic profile and classification of epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia*, 47(1), 193-201. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2006.00387.x>
- World Health Organization (WHO, 2023). *Epilepsy Fact Sheet*. <https://www.WorlHealthOrganization.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>.

Panorama sobre las indicaciones, evolución y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con COVID-19

Overview of the indications, evolution and complications of tracheostomy in patients with COVID-19

BRATTA, DIEGO¹; SUCUNUTA, ADRIANA¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia
dnbratta@utpl.edu.ec

Fecha de recepción
10/01/2023

Fecha de aceptación
17/02/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Bratta, Diego

Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja, Ecuador.

Correo-e: dnbratta@utpl.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0177-1670>

Sucunuta, Adriana

Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja, Ecuador.

Correo-e: absucunuta1@utpl.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9591-4064>

Citación:

Bratta, D.; Sucunuta, A. (2023). Panorama sobre las indicaciones, evolución y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con COVID-19. *GICOS*, 8(2), 43-53
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.03>



La pandemia de COVID-19 generada por el virus síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), ocasionó la muerte a miles de personas a nivel mundial. Gran parte de los pacientes infectados por SARS-CoV-2, presentaron sintomatología limitada, no complicada. Sin embargo, otra pequeña porción de ellos, los pacientes críticos, requirieron el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), para el manejo ventilatorio y algunos de ellos, ameritaron traqueostomía, luego de una ventilación mecánica invasiva prolongada. Tras el análisis de varios autores, las indicaciones para traqueostomía asociada a COVID-19, son similares a las indicaciones de traqueostomía establecidas previo a la pandemia, al igual que las complicaciones intraoperatorias tempranas, como hemorragia e infección en el sitio de la lesión y complicaciones tardías relacionadas con la tonalidad de la voz. Esta revisión de la literatura tiene como objetivo especificar las indicaciones, evolución y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con COVID-19. En la presente revisión narrativa se recolectaron artículos originales, revisiones sistémicas, revisiones bibliográficas y narrativas de las bases de datos PubMed y Biblioteca virtual en salud y las bases de datos Medline y LILACS. Se obtuvieron 27 artículos que cumplieron con el propósito del trabajo. El panorama de la traqueostomía no está claro, ya que a pesar que se han establecido un sin número de guías para el manejo, no existen consensos absolutos de las pautas. Por tal motivo, es mandatorio la clínica del paciente, sus comorbilidades, la accesibilidad de medicamentos, equipos de protección, e insumos médicos

Palabras clave: COVID-19, traqueostomía, indicaciones, complicaciones, cuidados intensivos.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic generated by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) virus, caused the death of thousands of people worldwide. Most of the patients infected by SARS-CoV-2 presented limited, uncomplicated symptoms. However, another small portion of them, critically ill patients, required admission to the intensive care unit (ICU) for ventilatory management and some of them required tracheostomy after prolonged invasive mechanical ventilation. After analysis by several authors, the indications for tracheostomy associated with COVID-19 are similar to the indications for tracheostomy established prior to the pandemic, as are early intraoperative complications, such as hemorrhage and infection at the site of the injury and late complications related to the tonality of the voice. This literature review aims to specify the indications, evolution, and complications of tracheostomy in patients with COVID-19. In this narrative review, original articles, systemic reviews, bibliographic and narrative reviews were collected from the PubMed and Virtual Health Library databases and the Medline and LILACS databases. 27 articles that met the purpose of the work were obtained. The panorama of tracheostomy is not clear, since despite the fact that a number of guidelines for management have been established, there is no absolute consensus on the guidelines. For this reason, the patient's clinic, their comorbidities, the accessibility of medications, protective equipment, and medical supplies are mandatory.

Keywords: COVID-19, tracheostomy, indications, complications, intensive care.

INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por la COVID-19, ha cobrado la vida de muchas personas. (Muralidar et al., 2020). De los pacientes infectados, un pequeño grupo requiere el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), aquellos pacientes críticos, generalmente desarrollan una insuficiencia respiratoria aguda, por tanto, necesitan de apoyo ventilatorio. (Seyed Hosseini et al., 2020). En situaciones donde la ventilación mecánica se prolonga, es necesario realizar una traqueostomía (Rappoport W. et al., 2020). Tras el surgimiento de la pandemia, se generaron muchas inquietudes acerca del manejo de la traqueostomía asociadas a COVID-19, en este grupo de pacientes, por lo que hubo ciertas modificaciones, debido al riesgo de contagio. Sin embargo, dichas modificaciones no difieren mucho de las indicaciones y complicaciones que se habían establecido previo a la COVID-19.

Este tópico es importante, ya que, puede servir de base para el desarrollo de nuevas pautas para el manejo de los pacientes que serán sometidos a traqueostomía, sin embargo, es necesario mantenerse a la vanguardia de nuevas actualizaciones.

La enfermedad de coronavirus 19 (COVID-19) generada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), ha ocasionado la muerte de millones de personas a nivel mundial (Muralidar et al., 2020). Esta enfermedad se propaga de persona a persona, mediante transmisión directa, contacto con mucosas y secreciones, inhalación de aerosoles, y a través de procedimientos médicos (Umakanthan et al., 2020).

Predominantemente la población más afectada son los individuos de edad avanzada, con alguna comorbilidad previa, e inmunodeprimidos (Muralidar et al., 2020). Cuando inicia la infección, generalmente los pacientes suelen ser asintomáticos o presentar manifestaciones clínicas, inespecíficas y leves, como: fiebre, cefalea, malestar general, diarrea, mialgias y artralgias, hasta evolucionar a un cuadro de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), insuficiencia respiratoria e incluso disfunción multiorgánica (Seyed et al., 2020).

La neumonía relacionada con COVID-19, no puede ser clasificada dentro de SDRA típico, ya que estos pacientes presentan una distensibilidad pulmonar aparentemente normal, y un tiempo de evolución mayor a una semana, no cumpliendo así con los criterios de Berlín (Muralidar et al., 2020). En contraste, aquellos pacientes que llegan a desarrollar neumonía y síndrome de dificultad respiratoria aguda, suelen ser intubados en la unidad de cuidados intensivos, aproximadamente a los 14,5 días, desde el inicio de los síntomas (Zhou et al., 2020).

Los pacientes críticos, generalmente requieren ventilación mecánica, con la finalidad de compensar los requerimientos fisiológicos de oxígeno (Mirabella et al., 2020). Posteriormente, dentro de este grupo, solo el 10 % necesita un tubo de traqueostomía (Mehta y Mehta, 2017).

La traqueostomía está indicada en pacientes en los que se anticipa una ventilación mecánica prolongada, por más de 10 días, en situaciones donde el destete de la ventilación es complicado, para manejar adecuadamente la eliminación de secreciones, en daños neurológicos que dificultan la ventilación espontánea, y en cirugías de

cabeza y cuello (Rappoport W. et al., 2020), ya que tiene la finalidad de asegurar la vía aérea superior, cuando esta se encuentra obstruida (Sagiv et al., 2018).

Dependiendo del tiempo en el que se realiza la traqueostomía, se clasifica en traqueostomía temprana, cuando ocurre dentro de los 10 días posteriores a la intubación, mientras que la traqueostomía tardía aquella que se efectúa al décimo día o más. Se establece un tiempo medio de 26,5 días hasta la interrupción de la ventilación mecánica en la traqueostomía temprana, en relación a los 31 días de la traqueostomía tardía (Kwak et al., 2021).

La traqueostomía de acuerdo a la técnica que se utiliza se divide en percutánea y quirúrgica. La técnica percutánea por dilatación consiste en la colocación de un tubo endotraqueal a nivel del segundo o tercer anillo traqueal, donde se realiza una disección roma transversal de tejidos pretraqueales a una profundidad aproximadamente de 2 a 2.5 cm, seguida de una dilatación sobre una guía de alambre, y para finalmente comprobar que la técnica fue adecuada, se visualiza la Carina traqueal mediante un broncoscopio (Mehta y Mehta, 2017).

En cambio, la técnica quirúrgica abierta se realiza mediante una incisión trasversal dos traveses por debajo del cartílago cricoides, seguida de la disección de los músculos orotraqueales, respetando la cara anterior de la tráquea, ya que en esa zona se coloca el tubo de traqueostomía, mediante una incisión en V (Vélez et al., 2018).

Dentro de las complicaciones agudas más frecuentes que ocurren en la traqueostomía se encuentra neumotórax, hemorragia e infección en el sitio de la herida, vía falsa, desplazamiento, obstrucción u oclusión del tubo, estenosis traqueal, estenosis subglótica, lesión laríngea y esofágica, enfisema subcutáneo, fístula de la arteria traqueo innominada y traqueoesofágica, y complicaciones tardías relacionadas con la tonalidad de la voz, disfagia, o reflujo gastroesofágico (Cooper, 2018).

El objetivo de la revisión de la literatura consistió en especificar las indicaciones, evolución y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con COVID-19.

METODOLOGÍA

En la presente revisión narrativa se recolectaron artículos de las bases de datos Pubmed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) y Biblioteca virtual en salud (<https://bvsalud.org/es/>), a través de los descriptores y operadores booleanos: (Postoperative Complications) AND (Tracheostomy) AND (Coronavirus Infections); (Coronavirus Infections) AND (surgery) AND (tracheostomy); (Coronavirus Infections) AND (tracheostomy) AND (clinical protocols)

En PubMed se seleccionaron 24 artículos, mientras que en BVS 3 artículos. Los criterios de inclusión fueron artículos completos, en idioma español e inglés, de los últimos 5 años, relacionados con las indicaciones, evolución y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con COVID-19. Por otro lado, los criterios

de exclusión fueron artículos repetidos en las bases de datos, que no se relacionaban con los objetivos de la revisión.

RESULTADOS

Smith et al. (2020); Revisión sistemática: Un enfoque seguro para realizar una traqueotomía percutánea dilatada junto a la cama con guía broncoscopia, es factible en pacientes con COVID-19 si se toman las medidas de seguridad adecuadas y se sigue un protocolo estricto. La instrucción de todo el personal sanitario implicado es clave para garantizar su seguridad y la favorable recuperación del paciente.

Chiesa-Estomba et al. (2020), revisión sistemática: la traqueostomía representa un alto riesgo de ser generador de aerosoles debido a la exposición constante a gotitas y fugas de aerosoles infectados con SARS-CoV-2, durante el procedimiento quirúrgico. El Equipo de protección personal completo es obligatorio y la creación de un equipo de vía aérea COVID-19 es esencial. Otorrinolaringólogo: los cirujanos de cabeza y cuello que realizan traqueostomías deben saber que se encuentran en la categoría de mayor riesgo junto con las enfermeras e intensivistas de la UCI. La recopilación de datos sobre las indicaciones, los resultados clínicos y la seguridad para los proveedores de atención médica de las traqueotomías realizadas en el contexto del brote de SARS-CoV-2 ayudará a generar recomendaciones más sólidas basadas en la evidencia.

Lamb et al. (2020), revisión sistemática: el panel calificó ocho preguntas clave, correspondientes a 14 puntos de decisión. Los resultados se agregaron, lo que dio como resultado ocho recomendaciones principales y cinco comentarios adicionales destinados a guiar a los proveedores de atención médica en el proceso de toma de decisiones pertinentes a la traqueotomía en pacientes con insuficiencia respiratoria relacionada con COVID-19.

Rouhani et al. (2021), estudio prospectivo: los resultados preliminares de este estudio revelan una alta incidencia de lesión laríngea entre los pacientes que se sometieron a intubación e inserción de traqueotomía durante la pandemia de COVID-19. A medida que estos pacientes continúen en seguimiento, se estudiará la evolución de estas complicaciones.

Zhang et al. (2020), estudio observacional retrospectivo: la traqueotomía de los 11 casos (100%) se realizó con éxito, incluida la traqueotomía percutánea de 6 casos (54,5%) y la traqueotomía abierta convencional de 5 casos (45,5%). No se produjeron complicaciones posoperatorias graves y no se ha confirmado que ningún trabajador de la salud asociado con la traqueotomía esté infectado por el SARS-CoV-2.

Murphy et al. (2021), estudio observacional retrospectivo: del 6 de abril de 2020 al 21 de julio de 2020, 2030 pacientes ingresaron en el hospital con COVID-19, 615 requirieron cuidados en la unidad de cuidados intensivos (30,3 %) y 254 pacientes requirieron ventilación mecánica (12,5 %). La tasa de mortalidad de los pacientes que requirieron ventilación mecánica fue del 29%. Dieciocho pacientes fueron evaluados para traqueotomía percutánea por dilatación (PDT) y 11 (61%) se sometieron al procedimiento. La mayoría había fallado en la extubación al menos una vez (72,7%), y la mediana de duración de la intubación antes de la

traqueotomía fue de 15 días (rango intercuartílico 13-24). La mediana de la presión positiva al final de la espiración en el momento de la traqueotomía fue de 10,8. La mediana del cociente presión parcial de oxígeno PaO₂/FiO₂ el día de la traqueotomía fue de 142,8 (rango intercuartílico 104,5-224,4). Dos pacientes tuvieron complicaciones hemorrágicas. A la semana de seguimiento, ocho pacientes aún requerían soporte ventilatorio (73%). En el seguimiento más reciente, ocho pacientes (73%) fueron liberados del ventilador, un paciente (9%) murió como resultado de una falla respiratoria/multiorgánica y dos fueron dados de alta con el ventilador (18%). El seguimiento promedio fue de 20 d. Ninguno de los cirujanos que realizaron PDT, tiene síntomas o ha dado positivo por COVID-19.

Bartier et al. (2021), estudio observacional retrospectivo multicéntrico: los principales hallazgos del presente estudio retrospectivo fueron: ausencia de contaminación de los cirujanos, heterogeneidad de prácticas entre centros, alta tasa de complicaciones y lesiones laríngeas cualquiera que sea la técnica y las especificidades de los pacientes

DISCUSIÓN

Debido al creciente número de pacientes críticos que requieren ventilación mecánica y posteriormente traqueostomía, como consecuencia de la pandemia por COVID-19, se ha generado un cambio en el enfoque de la atención médica, la cual además de brindar una adecuada atención al paciente, debe proteger al personal de salud, minimizar la propagación del virus, y optimizar insumos, equipos médicos, medicamentos y equipo de protección personal (Skoog et al., 2020; Piombino et al., 2020). Los beneficios de realizar una traqueostomía están centrados en la viabilidad para retirar la sedación y por tanto mitigar el delirio asociado, mayor comodidad del paciente y facilitar la retirada gradual a la ventilación espontánea (David et al., 2020).

Existen similitudes en cuanto a las indicaciones de una traqueotomía, por ejemplo, los requerimientos continuos y prolongados de ventilación mecánica, pacientes con pronóstico incierto, fallo multiorgánico, lesiones graves en la anatomía de la vía aérea superior, destete de la intubación, cuando hay un gran número de pacientes y una poca capacidad resolutoria en la unidad de cuidados intensivos, y situaciones donde los recursos son limitados, como ventiladores y sedantes (Takhar et al., 2020; Schultz et al., 2020; Heyd et al., 2020; David et al., 2020; Breik et al., 2020).

Otros autores resaltan que las indicaciones para una traqueostomía, son la prevención del daño laríngeo, reducción del espacio muerto, situaciones en las cuales no se puede realizar una intubación endotraqueal debido a una vía aérea difícil, y en casos en los que se requiera de una vía de acceso para eliminar secreciones (Villalonga Vadell et al., 2020). Resultados diferentes fueron obtenidos en el estudio de Bartier et al. (2021), donde solo consideraron la realización de la traqueostomía, en aquellas situaciones que presentaron la necesidad de una ventilación prolongada, y extubación fallida.

En el estudio realizado por Zhang et al. (2020), mencionan que la traqueotomía electiva se debe realizar cuando la extubación no se puede efectuar, luego de 7 días o más de intubación endotraqueal. Similares a las recomendaciones de McGrath et al. (2020), quienes consideran la evolución clínica del paciente, entre los

días 14 a 21, posteriores a la intubación en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), ya que, comúnmente el paciente desarrolla un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), insuficiencia respiratoria, cardíaca y renal, y requieren de una traqueostomía.

El momento exacto para una traqueostomía aún es incierto. Sin embargo, en la revisión realizada por Miles et al. (2020), sugieren que se realice previamente una prueba de detección de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (rt-PCR) para la detección de SARS-CoV-2 en aquellos pacientes en los que se pretende ejecutar cualquiera de las dos técnicas de traqueostomía. Recomendaciones parecidas a las de Sommer et al. (2020), Chiesa-Estomba et al. (2020) y Heyd et al. (2020), donde además de sugerir la PCR, destacan que, la traqueotomía está contraindicada en los pacientes positivos o sospechosos de COVID-19, durante periodos de inestabilidad respiratoria o con gran dependencia del ventilador, debido al riesgo de contagio.

El tiempo que transcurre desde la intubación hasta la traqueostomía es variable, como en el estudio de Castillo et al. (2020), donde fue de 8 a 21 días, con un tiempo medio de 14 días, congruentes con el tiempo que transcurrió en otros estudios como el de Breik et al. (2020) donde fue de 5 y 29 días, 15 días en el de Murphy et al. (2020) y en el estudio de Ángel et al. (2020), de 10.6 ± 5 días. Otros autores por su parte, defienden a la traqueostomía temprana, debido a que está relacionada con un destete precoz, seguro, y menor uso de medicamentos sedantes. (Piccin et al., 2020)

Aún existe debate en relación a la técnica de elección para realizar una traqueostomía. Brass et al. (2016) y Rodríguez et al. (2020), exponen las ventajas de la técnica percutánea, como una cicatrización favorable en poco tiempo, se le puede realizar en la cabecera del paciente, genera un adecuado control sobre aerosoles y una menor tasa de infección. Ángel et al. (2020), en ese mismo año 2020 reportaron la realización de su técnica percutánea por su eficacia y seguridad, tanto para el paciente como para el personal de salud.

En la revisión de Pons y Peralta (2020) respaldaron la técnica quirúrgica abierta, ya que hay menor manipulación, y dilataciones seriadas. El estudio de Bartier et al. (2021), donde al 91% de la población se le realizó una técnica quirúrgica abierta, 3,4% técnica percutánea y el 5,1% una técnica híbrida. El trabajo de Zhang et al. (2020), donde a pesar de que la técnica percutánea era la técnica electiva, el destete se realizó en un tiempo medio de 10,4 días, mientras que el destete de la técnica quirúrgica abierta fue menor, de 2,5 días, sin complicaciones mayores. Sin embargo, en otros estudios como en los de Botti et al. (2021) y D'Souza et al. (2020), las complicaciones postoperatorias de la técnica percutánea y quirúrgica fueron similares, sin otros datos relevantes, por lo que recomiendan que la elección de la técnica depende de la experiencia del personal que la vaya a desarrollar.

En el estudio realizado por Murphy et al. (2021), identificaron complicaciones intraoperatorias como la hemorragia y neumotórax, diferentes a las complicaciones del estudio de Bartier et al. (2021), donde se presentó desaturación sin causa descrita y sangrado en el sitio de la herida. Por otro lado, en el estudio de Breik et al. (2020) se detallan las complicaciones según la técnica de traqueostomía, las complicaciones intraoperatorias de las traqueostomías percutáneas, como el sangrado autolimitado, vía falsa y conversión a traqueotomía

quirúrgica, mientras que en las complicaciones de la técnica quirúrgica el sangrado autolimitado, desalojo del tubo y fuga de aire después de la operación.

Se manifestaron otras complicaciones postoperatorias tempranas como infección, sangrado, fuga del orificio traqueal (Bartier et al., 2021), mientras que, en el estudio de Meister et al. (2021), se produjo exudación de la traqueotomía con oclusión del tubo, dilatación traqueal y traqueomalacia, opuestos al enfisema subcutáneo que se presentó en el estudio de Zhang et al. (2020).

En los estudios de Bartier et al. (2021) y Breik et al. (2020), se mostraron complicaciones tardías como: inmovilidad laríngea unilateral, hiposensibilidad sin alteración de la movilidad, granuloma, y edema laríngeo. Otros datos en oposición a los estudios anteriores presentaron acumulación de cicatriz subglótica-traqueal y estenosis traqueal (Meister et al., 2021). El trabajo de Rouhani et al. (2021), fue el único que realizó seguimiento luego del alta hospitalaria, donde se manifestaron anomalías perceptivas en la calidad de la voz como aspereza, respiración entrecortada, astenia, distensión, reflujo laringofaríngeo, disfagia.

CONCLUSIONES

El panorama de la traqueostomía no está claro, ya que a pesar de que se han establecido un sin número de guías para el manejo, no existen consensos absolutos de las pautas. Por tal motivo, es mandatorio la clínica del paciente, sus comorbilidades, la accesibilidad de medicamentos, equipos de protección, e insumos médicos.

La traqueostomía está indicada en situaciones en las que la ventilación mecánica es prolongada, en lesiones de la vía aérea superior, y el destete de la ventilación es complicada. Actualmente existe controversia en relación al tiempo en que debe realizarse la traqueostomía, pero se aconseja que se realice luego de 7 días de la intubación (traqueostomía temprana) en aquellos pacientes con PCR negativa para SARS-CoV-2, ya que reduce el tiempo de estancia en UCI, el riesgo de contagio y las posibles complicaciones intraoperatorias y postoperatorias.

En relación a la técnica preferida, entre la percutánea y quirúrgica, no existen datos que demuestren que una tenga más ventajas sobre la otra, sino más bien que depende de la experiencia del personal que la ejecute y la disponibilidad de recursos. Las complicaciones más frecuentes son el sangrado, infección en el sitio de la herida, vías falsas, estenosis, disfagia, disnea y disfonía.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar algún conflicto de interés.

REFERENCIAS

Angel, L., Kon, Z. N., Chang, S. H., Rafeq, S., Palasamudram Shekar, S., Mitzman, B., Amoroso, N., Goldenberg, R., Sureau, K., Smith, D. E. & Cerfolio, R. J. (2020). Novel Percutaneous Tracheostomy for Critically Ill Patients With COVID-19. *The Annals of Thoracic Surgery*, 110(3), 1006-1011. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.04.010>

- Bartier, S., La Croix, C., Evrard, D., Hervochon, R., Laccourreye, O., Gasne, C., Excoffier, A., Tanaka, L., Barry, B., Coste, A., Tankere, F., Kania, R. & Nevoux, J. (2021). Tracheostomies after SARS-CoV-2 intubation, performed by academic otorhinolaryngologists in the Paris area of France: Preliminary results. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 138(6), 443-449. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2021.03.002>
- Botti, C., Lusetti, F., Neri, T., Peroni, S., Castellucci, A., Salsi, P. & Ghidini, A. (2021). Comparison of percutaneous dilatational tracheotomy versus open surgical technique in severe COVID-19: Complication rates, relative risks and benefits. *Auris, Nasus, Larynx*, 48(3), 511-517. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2020.10.014>
- Brass, P., Hellmich, M., Ladra, A., Ladra, J. & Wrzosek, A. (2016). Percutaneous techniques versus surgical techniques for tracheostomy. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(7), CD008045. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008045.pub2>
- Breik, O., Sharma, N., Dawson, C., Bangash, M. N., Idle, M., Isherwood, P., Jennings, C., Keene, D., Manji, M., Martin, T., Moss, R., Murphy, N., Parekh, D., Parmar, S., Patel, J., Pracy, P., Praveen, P., Richardson, C., Richter, A., ... Nankivell, P. (2020). Safety and 30-day outcomes of tracheostomy for COVID-19: A prospective observational cohort study. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 125(6), 872-879. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.08.023>
- Castillo Pardo de Vera, J. L., Cebrián Carretero, J. L., Guiñales Díaz de Cevallos, J., Garrido Ortega, P., Noguera Tomás, J., Muñoz Caro, J. M., González Otero, T., Morán Soto, M. J., Malet Contreras, A., Sánchez Gallego-Albertos, C., Figueira Iglesias, J. C., Asensio Martín, M. J., Añón Elizalde, J. M., y Burgueño García, M. (2020). Traqueotomías en pacientes críticos durante la pandemia por COVID-19. Estudio preliminar de nuestra experiencia en el Hospital Universitario La Paz de Madrid. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 42(2), 60-68. <https://doi.org/10.20986/recom.2020.1150/2020>
- Chiesa-Estomba, C. M., Lechien, J. R., Calvo-Henríquez, C., Fakhry, N., Karkos, P. D., Peer, S., Sistiaga-Suarez, J. A., González-García, J. A., Cammaroto, G., Mayo-Yáñez, M., Parente-Arias, P., Saussez, S. & Ayad, T. (2020). Systematic review of international guidelines for tracheostomy in COVID-19 patients. *Oral Oncology*, 108, 104844. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104844>
- Cooper, J. D. (2018). Tracheal Injuries Complicating Prolonged Intubation and Tracheostomy. *Thoracic Surgery Clinics*, 28(2), 139-144. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2018.01.001>
- David, A. P., Russell, M. D., El-Sayed, I. H. & Russell, M. S. (2020). Tracheostomy guidelines developed at a large academic medical center during the COVID-19 pandemic. *Head y Neck*, 42(6), 1291-1296. <https://doi.org/10.1002/hed.26191>
- D'Souza, A., Simo, R., D'Souza, A., Vaz, F., Prior, A. & Kanegaonkar, R. (2020). Tracheostomy intervention in intubated COVID positive patients: A survey of current clinical practice among ENT surgeons. *Head y Neck*, 10.1002/hed.26274. <https://doi.org/10.1002/hed.26274>
- Heyd, C. P., Desiato, V. M., Nguyen, S. A., O'Rourke, A. K., Clemmens, C. S., Awad, M. I., Worley, M. L. & Day, T. A. (2020). Tracheostomy protocols during COVID-19 pandemic. *Head y Neck*, 42(6), 1297-1302. <https://doi.org/10.1002/hed.26192>
- Kwak, P. E., Connors, J. R., Benedict, P. A., Timen, M. R., Wang, B., Zhang, Y., Youlios, S., Sureau, K., Persky, M. J., Rafeq, S., Angel, L. & Amin, M. R. (2021). Early Outcomes From Early Tracheostomy for Patients With COVID-19. *JAMA Otolaryngology-- Head y Neck Surgery*, 147(3), 239-244. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2020.4837>
- Lamb, C. R., Desai, N. R., Angel, L., Chaddha, U., Sachdeva, A., Sethi, S., Bencheqroun, H., Mehta, H., Akulian, J., Argento, A. C., Diaz-Mendoza, J., Musani, A. & Murgu, S. (2020). Use of Tracheostomy During the COVID-19 Pandemic. *Chest*, 158(4), 1499-1514. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.571>
- McGrath, B. A., Brenner, M. J., Warrillow, S. J., Pandian, V., Arora, A., Cameron, T. S., Añón, J. M., Hernández Martínez, G., Truog, R. D., Block, S. D., Lui, G. C. Y., McDonald, C., Rassekh, C. H., Atkins, J., Qiang, L., Vergez, S., Dulguerov, P., Zenk, J., Antonelli, M., ... Feller-Kopman, D. J. (2020). Tracheostomy in the COVID-19 era: Global and multidisciplinary guidance. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 8(7), 717-725. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30230-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30230-7)
- Mehta, C. & Mehta, Y. (2017). Percutaneous Tracheostomy. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 20(Suppl 1), S19-S25. <https://doi.org/10.4103/0971-9784.197793>
- Meister, K. D., Pandian, V., Hillel, A. T., Walsh, B. K., Brodsky, M. B., Balakrishnan, K., Best, S. R., Chinn, S. B., Cramer, J. D., Graboyes, E. M., McGrath, B. A., Rassekh, C. H., Bedwell, J. R. & Brenner,

- M. J. (2021). Multidisciplinary Safety Recommendations After Tracheostomy During COVID-19 Pandemic: State of the Art Review. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 164(5), 984-1000. <https://doi.org/10.1177/0194599820961990>
- Miles, B. A., Schiff, B., Ganly, I., Ow, T., Cohen, E., Genden, E., Culliney, B., Mehrotra, B., Savona, S., Wong, R. J., Haigentz, M., Caruana, S., Givi, B., Patel, K. & Hu, K. (2020). Tracheostomy during SARS-CoV-2 pandemic: Recommendations from the New York Head and Neck Society. *Head y Neck*, 42(6), 1282-1290. <https://doi.org/10.1002/hed.26166>
- Mirabella, L., Cinnella, G., Costa, R., Cortegiani, A., Tullo, L., Rauseo, M., Conti, G. & Gregoretti, C. (2020). Patient-Ventilator Asynchronies: Clinical Implications and Practical Solutions. *Respiratory Care*, 65(11), 1751-1766. <https://doi.org/10.4187/respcare.07284>
- Muralidar, S., Ambi, S. V., Sekaran, S. & Krishnan, U. M. (2020). The emergence of COVID-19 as a global pandemic: Understanding the epidemiology, immune response and potential therapeutic targets of SARS-CoV-2. *Biochimie*, 179, 85-100. <https://doi.org/10.1016/j.biochi.2020.09.018>
- Murphy, P., Holler, E., Lindroth, H., Laughlin, M., Simons, C. J., Streib, E. W., Boustani, M., & Ortiz, D. (2021). Short-term Outcomes for Patients and Providers After Elective Tracheostomy in COVID-19–Positive Patients. *The Journal of Surgical Research*, 260, 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.10.013>
- Piccin, O., Albertini, R., Caliceti, U., Cavicchi, O., Cioccoloni, E., Demattè, M., Ferri, G. G., Macrì, G., Marrè, P., Pelligra, I., Saggese, D., Schiavon, P., Sciarretta, V. & Sorrenti, G. (2020). Early experience in tracheostomy and tracheostomy tube management in Covid-19 patients. *American Journal of Otolaryngology*, 41(4), 102535. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102535>
- Piombino, P., Troise, S., Vargas, M., Marra, A., Buonanno, P., Fusetti, S., Apolloni, F., Crimi, S., Bianchi, A., Mariniello, D. & Califano, L. (2020). A systematic review of the literature on the role of tracheostomy in COVID-19 patients. 24(23), 12558-12574. https://doi.org/10.26355/eurev_202012_24053
- Pons C., N., y Peralta C., C. (2020). Recomendaciones para realización de traqueostomías en paciente adulto con COVID-19 (+) o sospechoso. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 80(3), 376-384. <https://doi.org/10.4067/S0718-48162020000300376>
- Rappoport W., D., González A., T., Capdeville F., F., Valdés G., F., Rojas P., H., Zanolli D., L. y Madrid M., A. (2020). Traqueostomía en pacientes con COVID-19: Recomendaciones actuales. *Revista de cirugía*, 72(5), 449-454. <https://doi.org/10.35687/s2452-45492020005870>
- Rodríguez H, F., Serna, J. J., García, A. F., Revelo, M. X., Bejarano, M., Salcedo, A. y Ordoñez, C. A. (2020). Técnica quirúrgica de la traqueostomía percutánea en el paciente con COVID-19. *Revista Colombiana de Cirugía*, 35(2), 182-189. <https://doi.org/10.30944/20117582.607>
- Rouhani, M. J., Clunie, G., Thong, G., Lovell, L., Roe, J., Ashcroft, M., Holroyd, A., Sandhu, G. & Al Yaghchi, C. (2021). A Prospective Study of Voice, Swallow, and Airway Outcomes Following Tracheostomy for COVID-19. *The Laryngoscope*, 131(6), E1918-E1925. <https://doi.org/10.1002/lary.29346>
- Sagiv, D., Nachalon, Y., Mansour, J., Glikson, E., Alon, E. E., Yakirevitch, A., Bachar, G., Wolf, M., & Primov-Fever, A. (2018). Awake Tracheostomy: Indications, Complications and Outcome. *World Journal of Surgery*, 42(9), 2792-2799. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4578-x>
- Schultz, P., Morvan, J.-B., Fakhry, N., Morinière, S., Vergez, S., Lacroix, C., Bartier, S., Barry, B., Babin, E., Couloigner, V. & Atallah, I. (2020). French consensus regarding precautions during tracheostomy and post-tracheostomy care in the context of COVID-19 pandemic. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 137(3), 167-169. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.04.006>
- Seyed, E., Riahi, N., Nikzad, H., Azadbakht, J., Hassani Bafrani, H. & Haddad Kashani, H. (2020). The novel coronavirus Disease-2019 (COVID-19): Mechanism of action, detection and recent therapeutic strategies. *Virology*, 551, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2020.08.011>
- Skoog, H., Withrow, K., Jeyarajan, H., Greene, B., Batra, H., Cox, D., Pierce, A., Grayson, J. W. & Carroll, W. R. (2020). Tracheotomy in the SARS-CoV-2 pandemic. *Head y Neck*, 10.1002/hed.26214. <https://doi.org/10.1002/hed.26214>
- Smith, D., Montagne, J., Raices, M., Dietrich, A., Bisso, I. C., Las Heras, M., San Román, J. E., García Fornari, G. & Figari, M. (2020). Tracheostomy in the intensive care unit: Guidelines during COVID-19 worldwide pandemic. *American Journal of Otolaryngology*, 41(5), 102578. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102578>
- Sommer, D. D., Engels, P. T., USAF, C. E. K. W., Khalili, S., Corsten, M., Tewfik, M. A., Fung, K., Cote, D.,

- Gupta, M., Sne, N., Brown, T. F. E., Paul, J., Kost, K. M. & Witterick, I. J. (2020). Recommendations from the CSO-HNS taskforce on performance of tracheotomy during the COVID-19 pandemic. *Journal of Otolaryngology - Head y Neck Surgery*, 49, 23. <https://doi.org/10.1186/s40463-020-00414-9>
- Takhar, A., Walker, A., Tricklebank, S., Wyncoll, D., Hart, N., Jacob, T., Arora, A., Skilbeck, C., Simo, R. & Surda, P. (2020). Recommendation of a practical guideline for safe tracheostomy during the COVID-19 pandemic. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology: Official Journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): Affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 277(8), 2173-2184. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05993-x>
- Umakanthan, S., Sahu, P., Ranade, A. V., Bukelo, M. M., Rao, J. S., Abrahao-Machado, L. F., Dahal, S., Kumar, H. & Kv, D. (2020). Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate Medical Journal*, 96(1142), 753-758. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138234>
- Vélez, J. W., Arboleda, M. F., Moreta, S., y Mena, W. (2018). Traqueotomía percutánea y traqueotomía quirúrgica en UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 43(2), 60-67. <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v43i2.2822>
- Villalonga, R., Martín, M. C., Avilés-Jurado, F. X., Álvarez, J., Aldecoa Álvarez-Santuyano, C., de Haro López, C., Díaz de Cerio Canduela, P., Ferrandis Perepérez, E., Ferrando Ortolá, C., Ferrer Roca, R., Hernández Tejedor, A., López Álvarez, F., Monedero Rodríguez, P., Ortiz Suñer, A., Parente Arias, P., Planas Roca, A., Plaza Mayor, G., Rascado Sedes, P., Sistiaga Suárez, J. A., ... Bernal-Sprekelsen, M. (2020). Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica, y Unidades Coronarias (SEMICYUC), la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC) y la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) sobre la traqueotomía en pacientes con COVID-19. *Revista Espanola De Anestesiologia Y Reanimacion*, 67(9), 504-510. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.05.001>
- Zhang, X., Huang, Q., Niu, X., Zhou, T., Xie, Z., Zhong, Y. & Xiao, H. (2020a). Safe and effective management of tracheostomy in COVID-19 patients. *Head y Neck*, 10.1002/hed.26261. <https://doi.org/10.1002/hed.26261>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H. & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054-1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

Conocimientos, actitudes y prácticas en relación al etiquetado nutricional. Un estudio de revisión

Knowledge, attitudes, and practices regarding nutrition labeling. A review study

GUEVARA JÉSSICA¹; VITERI-ROBAYO, CARMEN¹

¹Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador

Autor de correspondencia
jguevara9804@uta.edu.ec

Fecha de recepción
08/01/2023

Fecha de aceptación
18/02/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Guevara, Jéssica
Internista de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Técnica de Ambato
Correo-e: jguevara9804@uta.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6996-5511>

Viteri, Carmen
Investigador, Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la
Salud, Universidad Técnica de Ambato
Correo-e: carmenpviteri@uta.edu.ec
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2780-8790>

Citación:

Guevara, J. y Viteri-Robayo, C. (2023). Conocimientos, actitudes y prácticas en relación al etiquetado nutricional. Un estudio de revisión. *GICOS*, 8(2), 54-67
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.04>



RESUMEN

El alarmante crecimiento de la tasa de enfermedades crónicas no transmisibles alrededor del mundo, varios países han adoptado medidas destinadas a reducir dicha tasa a través de estrategias como el implemento de un etiquetado obligatorio en los productos alimenticios; prestando mayor énfasis en aquellos productos procesados y ultra procesados. Partiendo de esta premisa, se presenta un estudio de revisión no sistemática de tipo descriptivo, con el objetivo principal de interpretar la información científica vinculada con los conocimientos, actitudes y prácticas del etiquetado nutricional; para lo cual se realizó una selección de artículos científicos obtenidos de repositorios como: Pubmed, Scielo, Web of Science, Scopus, Bvs, Google Scholar, Taylor y Francis Group y Medline, además de cumplir con criterios relacionados al idioma y año de publicación. Como resultado del estudio, se identificó que alrededor del mundo, uno de los principales problemas asociados al uso del etiquetado nutricional es la mala interpretación por parte de la población respecto a la información presentada en la etiqueta; razón por la cual, se prioriza la correcta educación alimentaria e interpretación del etiquetado de productos procesados y ultra procesados; lo cual debería ser amigable y así permitir que la población pueda elegir una alimentación segura y saludable de forma consciente; logrando de esta forma disminuir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles; que en el año 2021 representaron alrededor del 71% de muertes a escala mundial y cerca de 5,5 millones de muertes por año en América Latina y el Caribe.

Palabras clave: salud pública, etiquetado nutricional, hábitos alimentarios, enfermedades no transmisibles, conocimientos, actitudes, prácticas.

ABSTRACT

Due to the alarming growth in the rate of chronic noncommunicable diseases around the world, several countries have adopted measures aimed at reducing this rate through strategies such as the implementation of mandatory labeling of food products, with greater emphasis on processed and ultra-processed products. Based on this premise, a descriptive non-systematic review study is presented, with the main objective of interpreting the scientific information related to knowledge, attitudes and practices of nutrition labeling; for which a selection of scientific articles obtained from repositories such as: Pubmed, Scielo, Web of Science, Scopus, Bvs, Google Scholar, Taylor and Francis Group and Medline, in addition to meeting criteria related to language and year of publication, was made. As a result of the study, it was identified that around the world, one of the main problems associated with the use of nutrition labeling is the misinterpretation by the population regarding the information presented on the label; for this reason, priority is given to the correct food education and interpretation of the labeling of processed and ultra-processed products; which should be friendly and thus allow the population to choose a safe and healthy diet in a conscious way, thus achieving a decrease in the risk of chronic non-communicable diseases, which in the year 2021 represented about 71% of deaths worldwide and about 5.5 million deaths per year in Latin America and the Caribbean.

Keywords: public health, nutritional labeling, eating habits, non-communicable diseases, knowledge, attitudes, practices.

INTRODUCCIÓN

En el marco de la salud pública mundial, se ha venido sugiriendo desde el año 2010 la implementación de normas públicas que regulen el consumo de alimentos con altas cantidades de azúcar, sal, grasas o aditivos peligrosos para la salud, ya que el aumento exponencial de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), representaron para el año 2021 alrededor del 71% de muertes en el mundo, destacando la Región de las Américas con 5,5 millones de muertes por año relacionadas a las ECNT (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021).

El etiquetado en los productos alimenticios y especialmente en aquellos alimentos procesados, brinda información primordial sobre el valor nutricional y composición del mismo, con lo cual se suele prever que esta información guíe al consumidor en la selección de sus alimentos a unos más saludables y seguros. El etiquetado nutricional brinda información con respecto a: proteínas, grasas, minerales, fibra y valor energético presente en los alimentos procesados o ultra procesados, siendo en la actualidad incluidos como norma en estos productos (Sanchez et al., 2018).

En el año 2014, se dio paso a la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2), la cual contó con la participación de varios gobiernos de Latinoamérica, que destacaron la necesidad de promover y potenciar el consumo de alimentos saludables en la población mediante la educación sobre la salud y promoción de información sobre la alimentación balanceada y de esta forma estimar la adopción por parte de los consumidores de mejores hábitos alimenticios y decisiones informadas sobre el consumo consciente de productos procesados con la finalidad de afianzar y fortalecer prácticas más saludables y así obtener una reducción de complicaciones a la salud por una mala alimentación (Galarza et al., 2019).

Es debido a las ventajas que el etiquetado nutricional representa que, a nivel empresarial, varias instituciones implementan el etiquetado voluntario, con lo cual han previsto destacar los valores nutricionales de sus productos, siendo para muchas empresas, un aspecto que pueden usar a su favor, para autoidentificarse como alimentos confiables, siempre y cuando esta se encuentre sujeta a la credibilidad de su etiquetado y la fácil interpretación del mismo (Sanchez et al., 2018).

En múltiples análisis acerca del implemento del etiquetado nutricional, se evidenció que algunos usuarios suelen mantenerse confundidos en cuanto a la comprensión de la información brindada en el etiquetado, por lo que su interpretación es muy limitada. Este hecho, se ha visto relacionado a una falta de dirección y educación respecto a los nutrientes que el organismo necesita para mantenerse saludable, y a la falta de promoción del consumo de alimentos saludables por parte de unidades de salud, y centros educativos. Sin embargo, también se evidencia la apreciación por parte de varios usuarios hacia el etiquetado nutricional y lo valoran destacándolo como necesario y primordial, siendo esta la razón por la que muchos resaltan la necesidad de que sea ubicado en la parte frontal de los envases, ya que el mismo aporta datos e información relevante sobre el contenido nutricional del producto, la identidad, uso, preparación y tiempo de consumo inocuo (Sanchez et al., 2018).

Por todo lo descrito el objetivo de la investigación, fue interpretar la información científica vinculada con los conocimientos, actitudes y prácticas de los consumidores sobre el etiquetado nutricional.

METODOLOGÍA

Estudio de revisión no sistemática de tipo descriptivo.

Estrategias de búsqueda

A fin de ampliar el rango de literatura útil para ser empleada en el estudio de revisión, se hizo uso de combinaciones de términos como las siguientes: «etiquetado nutricional», «conocimientos, actitudes y prácticas sobre el etiquetado nutricional », «implementación del etiquetado nutricional en las políticas de sanidad del mundo», «Codex alimentarius - FAO», «el etiquetado nutricional en países de América Latina y el Caribe», «Enfermedades no transmisibles», «OMS y OPS – etiquetado nutricional»; combinaciones que permitieron un acceso más amplio de literatura confiable y actualizada. Además, se destaca el uso de las ya citadas combinaciones de términos en idiomas español, inglés y portugués.

La implementación de operadores boléanos conformó una estrategia adicional en la búsqueda de información, destacando el uso del “AND” y “OR”, además de configurar los buscadores utilizados a través de filtros, para limitar el periodo de publicación de las fuentes literarias. Las principales bases de datos a las cuales se accedió fueron: Pubmed, Scielo, Web of Science, Scopus, Bvs, Google Scholar, Taylor y Francis Group y Medline.

Cabe destacar que los criterios de inclusión fueron como se mencionó anteriormente, determinados de acuerdo a factores como: el idioma en el que estos se encuentren redactados y su relación al tema central del estudio.

Criterios de selección

Se tomaron en consideración aquellos trabajos en los que la información que proporcionasen fuera relacionada al tema del presente artículo. Además, se estableció la prioridad de hacer uso de aquellos trabajos cuya publicación se haya dado en los últimos 5 años y no se limitó el acceso de información únicamente a fuentes en español, ya que se realizó la revisión de trabajos tanto en inglés como portugués.

Consideraciones éticas

A fin de salvaguardar y reconocer la propiedad intelectual de cada trabajo revisado, se realizó una citación y referenciación bibliográfica pertinente, estas a su vez, fueron desarrolladas siguiendo el lineamiento de las normas APA – séptima edición.

RESULTADOS

Conocimientos sobre el etiquetado nutricional

Entre los problemas relacionados con la salud pública, se presentan las enfermedades crónicas no transmisibles o también conocidas por sus siglas ECNT, como un tema altamente tratado y de gran importancia de intervención

a nivel mundial, ya que estas se encuentran vinculadas con el padecimiento de sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus tipo 2, tendencia al cáncer, enfermedades de tipo cardiovascular y dislipidemias. Es por ello, por lo que mediante análisis estadísticos mundiales se evidenció una prevalencia de las enfermedades citadas y un alarmante aumento de las mismas, convirtiéndolas en uno de los principales obstáculos para el correcto desarrollo económico y social a escala global (Sanchez et al., 2018).

De acuerdo con la data de acceso libre de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se registró en el año 2016 un aproximado de 1900 millones de adultos mayores a 18 años con sobrepeso, siendo esta cifra un referente a nivel mundial, mientras que para el caso de la obesidad se presentaron 600 millones de adultos mayores a 18 años. En cuanto a la población infantil menor a 5 años se evidenció que aproximadamente, 41 millones de niños y niñas a escala mundial presentaban alguna de las condiciones citadas en la población adulta (OMS, 2021). La tabla 1, señala la prevalencia de algunas ECNT en la población adulta a nivel mundial, de Latinoamérica y Ecuador.

Se estima que, a nivel mundial, 422 millones de personas tienen diabetes (Diabetes Mellitus tipo 2); mientras que a nivel de América Latina y el Caribe, aproximadamente 62 millones de personas tienen diabetes mellitus tipo 2 y presentando una mayor prevalencia en países de ingresos bajos. En relación al cáncer, se destaca una prevalencia del 1% a nivel mundial del cáncer de páncreas, relacionado con la ingesta excesiva de azúcar y del 3,2% del cáncer de estómago relacionado con consumo excesivo de sodio (Tabla 1), (OPS, 2022; Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica [ASCO], 2020).

En cuanto a las enfermedades cardiovasculares y dislipidemias, se presenta que para el primer caso la hipertensión arterial destaca con una prevalencia de 30% a nivel mundial, mientras que en América Latina y el Caribe la prevalencia fue del 20% al 35% en el año 2017. Entorno a la prevalencia de las dislipidemias a nivel mundial se estima un porcentaje del 32% en hombres y 27% en mujeres dentro del año 2018; siendo más frecuente en hombres mayores de 45 años y mujeres con una edad superior a los 55 años (Tabla 1), (OPS, 2020; Solorzano, 2018).

Debido a estas alarmantes cifras, se dio paso a eventos de diálogo y diseño de propuestas entre países, para generar un método estandarizado que redujera las variables ligadas a las enfermedades crónicas no transmisibles, siendo uno de los primeros antecedentes la “Segunda Conferencia Internacional sobre la nutrición (CIN2)”, desarrollada en el año 2014, donde varios gobiernos citaron la necesidad de promover en su población la ingesta de alimentos más saludables (Sanchez et al., 2018).

De ahí que, a partir de estas conferencias, se potenció e incentivó a las empresas a hacer uso del etiquetado nutricional en sus productos, siendo que para el año 2012 ya muchas empresas lo venían realizando, e inclusive se destacan varios países a nivel mundial como Estados Unidos, quien fue uno de los primeros en fomentar el consumo de alimentos guiados por el etiquetado de los productos en su población, esto mientras que a nivel de América Latina países como Perú fueron unos de los pioneros en fomentar el etiquetado en alimentos procesados (Galarza et al., 2019).

Tabla 1*Prevalencia de las ECNT*

ECNT			Nivel Mundial*	América Latina y el Caribe*	Ecuador*
Sobrepeso y Obesidad	Adultos >18 años		24.2% (OMS 2022).	Prevalencia del 62.5% (OPS, 2017). (FAO, 2019).	41% con sobrepeso, 17.3% con obesidad (Vinueza et al., 2021).
	Niños < 5 años		7.3%		
Diabetes tipo 2	mellitus		422 millones (OPS, 2022).	62 millones (OPS, 2022).	2.5% en >65 años, 1.13% en adultos de 30 a 65 años (Cruz, 2019).
Cáncer de páncreas			Prevalencia del 1% (ASCO, 2020).	64.050 personas (Sociedad Americana Contra el Cáncer, 2022).	Prevalencia del 0,79% (Rankings Mundiales de Salud, 2021).
Cáncer de estómago			Prevalencia del 3,2% a nivel mundial (ASCO, 2020).	Para el año 2030 se estima una proyección de 107.000 muertes a causa del cáncer de estómago (OPS, 2017).	Prevalencia del 61% en hombres y 39% en mujeres (Andrade, 2017).
Hipertensión arterial			Prevalencia del 30% (OPS, 2020).	Prevalencia del 20% al 35% (OPS, 2020).	Prevalencia del 20% (OPS, 2021).
Dislipidemias			Prevalencia del 32% en hombres y 27% en mujeres (Solorzano, 2018).	Prevalencia de 49,7% en hombres y 30,8% en mujeres (Ponte et al., 2017).	Prevalencia del 82% (Moreira et al., 2022).

*Se reportan valores aproximados

Fuente: Elaboración propia

Entre los estudios e investigaciones ligadas a las ECNT, se presenta el caso del Comité del Codex Alimentarius acerca del etiquetado en alimentos, que a través de los datos recopilados decidieron aprobar la incorporación de la sal/sodio a la lista de nutrientes cuyo porcentaje presente debe ser evidenciable en el etiquetado nutricional, ya que este nutriente fue determinado como un factor predisponente a enfermedades cardiovasculares en el consumo de altas cantidades (Mojica, 2019; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018).

Ecuador, al igual que otros países latinoamericanos, implementó a partir de 2014 un reglamento para el etiquetado de alimentos destinados al consumo humano, que fue respaldado por el Ministerio de Salud Pública (MSP) (Figura 1). Además de dicho reglamento, en ese mismo año, Ecuador se convirtió en el primer país de América Latina en hacer uso de un etiquetado tipo “Semáforo” que permitiría identificar los niveles de azúcar, grasa y sodio mediante colores “verde, amarillo, rojo” y de forma sintetizada (Ramos et al., 2017; Bernal, 2018).

Figura 1

Ejemplo del etiquetado nutricional tipo “Semáforo” en Ecuador



Fuente: Ramos et al. (2017).

El uso de este etiquetado tipo semáforo se volvió obligatorio dentro del territorio ecuatoriano en alimentos procesados y su implemento se ejecutó en función de brindar a los consumidores la posibilidad de adquirir sus productos de forma auto - asistida y en conocimiento de los valores nutricionales de cada alimento. Cabe destacar, que hoy en día el uso de la etiqueta nutricional con información nutricional completa, es complementaria con el etiquetado tipo semáforo, el mismo que actualmente es obligatorio (Bernal, 2018).

En Ecuador, el etiquetado nutricional y mayormente el etiquetado tipo “Semáforo”, toma en consideración los componentes y concentraciones permitidas de sodio, grasas y azúcares de acuerdo a su normativa como medio referencial para las empresas y como medio informativo para el público en general; obteniéndose la información que se indica en la tabla 2:

Tabla 2*Contenido de componentes y concentraciones permitidas*

Nivel / Componentes	Concentración Baja (Verde)	Concentración media (Amarillo)	Concentración alta (Rojo)
Grasas totales	Menor o igual a 3 gr dentro de 100gr	Menor a 3 y menor a 20 gr dentro de 100gr	Igual o mayor a 20 gr dentro de 100gr
	Menor o igual a 5 gr dentro de 100 ml.	Menor a 1,5 y menor a 15 gr dentro de 100 ml.	Igual o mayor a 10 gr dentro de 100 ml.
Azúcares	Menor o igual a 5 gr dentro de 100 gr	Menos 5 y menor a 15 gr dentro de 100 gr	Igual o mayor a 15 gr dentro de 100 gr
	Menor o igual a 2,5 gr dentro de 100 ml	Mayor a 2,5 y menor a 7,5 gr dentro de 100 ml	Igual o mayor a 7,5 gr dentro de 100 ml
Sal (Sodio)	Menor o igual a 120 ml/gr dentro de 100gr	Mayor a 120 y menor a 600 ml/gr dentro de 100gr	Igual o mayor a 600 ml/gr dentro de 100gr
	Menor o igual a 120 ml/gr dentro de 100 ml	Mayor a 120 y menor a 600 ml/gr dentro de 100 ml	Igual o mayor a 120 ml/gr dentro de 100 ml

Fuente: Ministerio de Salud Pública (2014)

Si bien, el etiquetado nutricional nace a partir de la contextualización de las ECNT a nivel mundial, cabe destacar que una correcta educación alimenticia en los hogares representa el eje central que permitirá reducir

las cifras de sobrepeso u obesidad en la población, así como de la tendencia a las ECNT. Se resalta además que, más allá de los hogares, se presenta como medio complementario y de refuerzo a las instituciones educativas que deben, de igual forma, fomentar la adquisición de una alimentación más saludable en sus estudiantes. Un ejemplo de dicho complemento pueden ser las acciones en Ecuador por parte del MSP en conjunto con las instituciones educativas quienes implementaron en el año 2015 opciones de alimentación saludable dentro de los bares y kioscos de escuelas, colegios y unidades de educación superior (Melendez et al., 2019).

Actitudes sobre el etiquetado nutricional

La actitud suele definirse como un comportamiento factible de evaluación, con el cual se puede determinar la manera en el que las personas interpretan una orientación social y la presentan en términos de respuestas ya sean favorables o desfavorables. Estas respuestas suelen estructurarse en función de factores individuales como lo son los contenidos afectivos, cognoscitivos, comportamentales y de comunicación tanto verbal como no verbal (Loor, 2018).

Es por ello, por lo que las actitudes de las personas frente al etiquetado nutricional, se guiarán en función de la percepción y crítica subjetiva de la información que se encuentre en los productos, y su opinión respecto a la utilidad que el etiquetado representa para el consumidor al momento de asumir una correcta selección de alimentos (Loor, 2018).

Partiendo de un nivel macro, se cita la actitud de países de América Latina y el Caribe sobre el etiquetado nutricional en alimentos frente a la problemática que representa, tanto para su desarrollo económico y social, las enfermedades crónicas no transmisibles, ya que debido al alarmante aumento de las mismas a causa del consumo de cantidades inapropiadas de sodio, azúcares y grasas en los alimentos, han optado por el implemento de dicho etiquetado y el complemento del mismo en formas abreviadas (FAO, OPS, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2022).

Como se citó anteriormente, Ecuador implementó el “Reglamento Sanitario Sustitutivo de Etiquetado de Alimentos Procesados” en el año 2014 a cargo de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA); sin embargo, se resalta que la concientización sobre el uso del etiquetado nutricional ha representado un reto dentro de este territorio ya que para el año 2019 el 76% del total de muertes fueron relacionadas a las ECNT de acuerdo a las cifras del Banco Mundial, con un costo del 4.3% del producto interno bruto anual para el país (FAO, OPS, UNICEF, 2022).

En Perú, el etiquetado nutricional tuvo gran relevancia al ser el primer país en la Región de las Américas y el Caribe en implementarlo en el año 2013, en Chile se implementó la Ley 20.606 – “Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad”. En el año 2016, a cargo del Ministerio de Salud con un etiquetado de advertencia tipo octogonal, en Uruguay y México se implementó el etiquetado en el año 2020; en Venezuela se dio en el año 2021, Brasil y Argentina en el año 2022 y en Colombia la implementación del etiquetado nutricional se propone a partir de la Ley 2120/2021 con estimaciones para el año 2023 a cargo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA); caso similar con Bolivia con la Ley 775 –

“Promoción de la Alimentación Saludable” con fecha aún tentativa de implementación (FAO, OPS, UNICEF, 2022).

A partir de estas medidas de prevención adquiridas por estos países, se destaca que la actitud de las entidades de fiscalización y monitoreo de cada país citado es positiva, pero representando aún un gran reto para la adherencia de la población ante el uso de dichas normativas relacionadas al etiquetado nutricional (FAO, OPS, UNICEF, 2022).

A nivel macro y micro se presenta que instituciones como lo son los centros educativos han implementado planes de concientización sobre la alimentación saludable con el objetivo de disminuir el consumo de alimentos procesados en la población mediante la correcta educación en relación a la interpretación del etiquetado nutricional instaurado en cada país; razón por la cual se destaca una actitud positiva frente al etiquetado por parte de estas instituciones pero contrastando a su vez, con los medios masivos de comunicación como lo son: la internet, radio, televisión y anuncios publicitarios, los cuales priorizan la comercialización de las marcas y generan una tendencia a una actitud desfavorable por parte de la población hacia el etiquetado nutricional y guían la elección de productos alimenticios en base al sabor, publicidad atractiva y familiaridad del producto con el cliente (OPS, 2022).

Prácticas sobre el etiquetado nutricional

Para efectos de la investigación, las prácticas se entienden como el conjunto de acciones que realiza una persona, y que son empleadas con el objetivo de alcanzar un cambio o transformación respecto a la situación o estado actual en el que se encuentre el sujeto. Las prácticas son estrategias capaces de generar hábitos adecuados o inadecuados, por lo cual, antes de llevar a cabo una determinada acción, el sujeto deberá tener conocimiento amplio de un determinado tema, poseer una actitud frente al hecho y con ello formar un pensamiento crítico que lo lleve a prácticas adecuadas (Cantuña et al., 2022).

A escala mundial, factores como el sobrepeso y la obesidad en la población infantil tuvieron un aumento del 10% a casi el 20% entre el año 2000 a 2016 por la alimentación que se llevaba dentro del hogar y desinformación de los padres; en adolescentes y adultos jóvenes, la poca adherencia a prácticas más saludables de alimentación se refirieron a causas como el aparente costo elevado de alimentos, el sabor de los alimentos saludables no era el esperado o no se asemejaba al acostumbrado a consumir, no identificar diferencias significativas en relación a su salud al consumir productos procesados y productos saludables, familiaridad con una determinada marca y compra de productos disponibles en tiendas cercanas a su casa. En cuanto a la población adulta, se destaca el uso del etiquetado nutricional para el cuidado de su salud aunque la práctica es desfavorable debido al tiempo que disponen para revisar a detalle los valores nutricionales de los productos adquiridos pero se cita la fijación de metas como un detonante para generar una buena adherencia a prácticas más saludables (UNICEF, 2020).

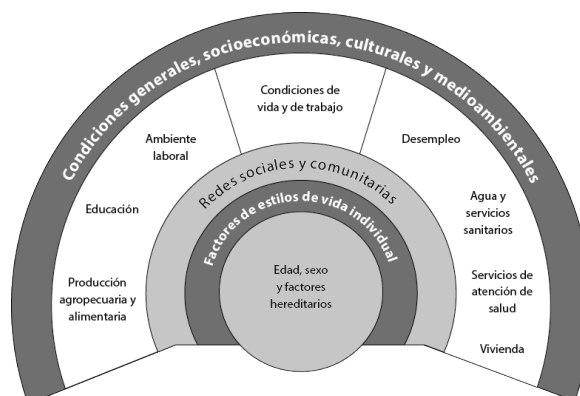
Factores que influyen en las prácticas sobre etiquetado nutricional

En cuanto a la adherencia de la población hacia la práctica y uso del etiquetado nutricional al elegir productos

que afiancen una alimentación más saludable, este suele verse condicionado a determinantes de la salud como los representados en la figura 2 (Troncoso et al., 2020).

Figura 2

Modelo de Dahlgren y Whitehead sobre determinantes de la salud



Fuente: Sierra (2021).

Las enfermedades crónicas no transmisibles, son un problema latente en la sociedad por lo cual la imposición de metas alimenticias personales por parte de la población, resulta una buena estrategia que disminuye la tendencia a corto y largo plazo de adquirir enfermedades por una alimentación poco nutritiva y desbalanceada. Es por ello que, dentro de las prácticas, el etiquetado nutricional proporciona información detallada de las cantidades de los principales componentes relacionados con ECNT como son la sal, azúcar y grasas en los productos que consumimos; por lo cual, el poseer un correcto manejo y conocimiento de las cantidades que nuestro cuerpo necesita sobre estos componentes es un factor primordial que permite evitar un abuso de los mismos (FAO, 2018). En la tabla 3 se detallan las enfermedades más comunes por consumo excesivo de azúcar, sodio y grasas:

Tabla 3

ECNT relacionadas al consumo de azúcar, sodio y grasas

		Población de 18 a 75 años	Población de 3 a 9 años	Recomendaciones de la OMS	Riesgo a ECNT por abuso
Consumo de azúcares añadidos	de	34,7gr por persona al día	52,7 gr por persona al día	25 a 50 gr por persona al día	Sobrepeso, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares.
Consumo de sodio	de	9,8 gr por persona al día	7,8 gr por persona al día	5 gr por persona al día	Enfermedades cardiovasculares, hipertensión, posible asociación al cáncer gástrico, insuficiencia renal y osteoporosis.
Consumo de grasas	de	38,6% consumo total de energía	38,9% consumo total de energía	30% consumo total de energía	Enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares, diabetes y artrosis.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2018); Organización Panamericana de la Salud (2021).

La implementación de medidas direccionadas a disminuir la tasa de enfermedades crónicas no transmisibles con tendencia a las muertes prematuras, es un gran acierto por parte de organizaciones como la OMS, OPS, UNICEF y FAO; ya que a partir de normativas de regulación en relación con los productos alimenticios como las implementadas por el Codex Alimentarius, se aprecia la importancia que cada día cobra el promocionar una alimentación balanceada dentro de la política de salud de cada país a escala mundial, pues en caso contrario, esta problemática representa un gran limitante de avances tanto a nivel social como económico. Sin embargo, a pesar de las medidas y estrategias propuestas por las diferentes organizaciones y el acogimiento positivo de los países hacia las mismas, estas aún presentan un gran reto por superar, el cual está relacionado con la concientización de la población respecto a los alimentos que consumen diariamente (FAO, 2018).

Los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el etiquetado nutricional son parte fundamental en el empoderamiento del consumidor relacionado con su alimentación que junto a una corresponsabilidad de las industrias alimentarias permite entender que al hablar de una reducción de la tasa de ECNT, la responsabilidad es compartida, lo que impulsa a la población hacia actitudes más proactivas, y de esta forma, eliminar las percepciones subjetivas de que la responsabilidad es netamente estatal (Cevallos et al., 2022).

En la actualidad, la principal limitante del etiquetado nutricional es la correcta educación sobre el mismo y esto, a su vez, relacionado con la interpretación de la información otorgada en el producto; por lo cual, el generar campañas de sensibilización e implementación de programas educativos que permitan al consumidor entender la información, será el principal componente que ayudará a disminuir la prevalencia de ECNT en la población. Se tomará en cuenta que un reto adyacente es la consideración de que a pesar de una correcta instrucción sobre la alimentación y el etiquetado nutricional, la elección de alimentos se verá influenciada por factores propios del individuo y su entorno (Sierra, 2021).

CONCLUSIONES

La interpretación de la información acerca de los conocimientos, actitudes y prácticas del etiquetado nutricional permitió obtener un panorama más amplio relacionado con los principales problemas que conlleva una alimentación poco saludable, y permite entender que la implementación del etiquetado nutricional favorece de forma positiva en la elección de alimentos más saludables pero que la decisión final puede verse influenciada por la subjetividad de cada persona y la relación con su entorno.

En Latinoamérica, la implementación de normativas que regulen el etiquetado de alimentos procesados y ultra procesados es una medida reciente, cuya proyección de resultados se estima se haga presente en años futuros y sea evidenciable en la reducción de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles; por lo cual, hoy en día se prioriza la sensibilización y promoción del cuidado de la alimentación.

En la investigación se destaca que el primer escalón hacia la adquisición de hábitos alimenticios más saludables se encuentra direccionada a la adquisición de conocimiento sobre el etiquetado nutricional, permitiendo al

consumidor analizar la información proporcionada en la etiqueta y, de esta forma, reflejar una determinada actitud frente a ella y así finalmente fortalecer prácticas saludables de alimentación a través de un pensamiento crítico formado del conocimiento y una actitud establecida.

Una vez planteada la premisa de que la proyección de los resultados obtenidos por la implementación de normativas como el etiquetado nutricional está destinada a los años futuros, se deja una base informativa que se prevé despierte en los investigadores el interés de realizar futuras revisiones, que les permita evidenciar cual fue el resultado de dichas normativas.

RECOMENDACIONES

Priorizar la promoción de programas de salud que sensibilicen a la población sobre el cuidado de su alimentación y el correcto uso e interpretación del etiquetado nutricional por medio de la educación en población infantil y adolescente ya que estos representan los resultados a obtenerse a futuro.

Se destaca la necesidad de un seguimiento constante de las normativas y leyes implementadas en cada país referente al etiquetado de productos procesados y ultra procesados, ya que de acuerdo a los resultados que estos vayan presentando, cada país podría categorizar determinadas normativas o leyes como útiles, o en caso contrario, los resultados permitirían generar nuevas reformas.

Generar campañas de concientización sobre los productos alimenticios y su relación con marcas altamente posicionadas en el mercado, ya que muchas veces el consumo de un alimento se direcciona por la adquisición de aquellos provenientes de marcas reconocidas y dejando de lado el consumo consciente en base al etiquetado nutricional.

Mayor regularización de productos procesados y ultraprocesados por parte de organismos como la OMS y la FAO, con incidencia directa en las grandes empresas alimenticias, en relación al etiquetado frontal de los alimentos con altos niveles de azúcar, sodio y grasas a través de campañas de alimentación saludable en conjunto con los medios de comunicación tanto digitales como tradicionales.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Andrade, A. (2017). Análisis epidemiológico del cáncer gástrico en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el período enero-diciembre del año 2016. *Revista Médica Científica Cambios*, 17(1). doi: 10.36015/cambios.v17.n1.2018.4. <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/4>.
- Bernales, C. (2018). *Uso del etiquetado nutricional en la decisión de compra de alimentos en consumidores de un supermercado Peruano y Ecuatoriano*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. <https://core.ac.uk/download/pdf/323344445.pdf>
- Cantuña, M., Ordoñez, C., Ayala, L., y Ortiz, P. (2022). Etiquetado nutricional de alimentos procesados (semáforo nutricional) y su relación con factores socioeconómicos, culturales, demográficos y

- publicitarios, según padres de niños entre 5-11 años de dos colegios de Quito. *Revista ecuatoriana de pediatría*, 22(14). doi: 10.52011/133. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1352441/a223-etiquetado-nutricional-de-alimentos-procesados-y-su-relac_kasutqm.pdf.
- Cevallos, M., Andrade, M., y Pérez, R. (2022). *Influencia del semáforo nutricional y etiquetado nutricional en la decisión de compra de alimentos procesados*. Universidad Estatal de Milagro. <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/6757/1/mar%c3%8da%20cristina%20c%c3%81rdenas%20andrade%20.pdf>.
- Cruz, C. (2019). *Situación actual de la diabetes mellitus tipo 2 en el ecuador en relación con latinomérica*. Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13607#:~:text=Resultados%3A%20La%20prevalencia%20de%20Diabetes,afectaci%C3%B3n%20son%20M%C3%A9xico%20y%20Nicaragua>.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020). *Niños, alimento y Nutrición, Resumen ejecutivo*. <https://www.unicef.org/media/61091/file/Estado-mundial-infancia-2019-resumen-ejecutivo.pdf>.
- Galarza, G., Robles, J., Chavez, V., Pazmiño, K., y Castro, J. (2019). Conocimientos, opiniones y uso del etiquetado nutricional de alimentos procesados en adolescentes ecuatorianos según el tipo de colegio. *Revista Perspectivas en Nutrición Humana*, 21(2). doi: 10.17533/udea.penh.v21n2a02. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-41082019000200145.
- Loor, P. (2018). *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el etiquetado nutricional por semaforización en la compra de productos procesados por docentes de Guayaquil, Ecuador*. Universidad Peruana Unión. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/381/Pamela_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y#page=29&zoom=100,109,306
- Melendez, L., Olivares, S., Carrillo, K., Zapata, D., Muñoz, S., y Molina, G. (2019). Actitudes de madres de preescolares ante la implementación de la ley de etiquetado nutricional en Chile. *Revista ALAN*, 69(3). doi: 10.37527/2019.69.3.005. <https://www.alanrevista.org/ediciones/2019/3/art-5/>
- Ministerio de Salud Pública (MSP, 2014). *Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano*. <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/reglamento-sanitario-de-etiquetado-de-alimentos-procesados-para-el-consumo-humano-junio-2014.pdf>
- Mojica, A. (2019). Normatividad sobre etiquetado nutricional y publicidad de frutas y verduras en Colombia. Isabel Zacarias (Ed.), *Mensajes nutricionales y saludables sobre frutas y verduras*. Chile: Editorial FUCOA.
- Moreira, W., López, A., Moreira, C., & Castro, J. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual. *Revista Hígia de la Salud*, 6(1), 11. doi: 10.37117/higia.v6i1.649. <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/649>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2018). *Enfermedades crónicas con implicaciones nutricionales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0r.htm#:~:text=Estas%20incluyen%20obesidad%2C%20arteriosclerosis%20y,diabetes%20mellitus%2C%20alcoholismo%20y%20otras>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2019). *La obesidad se triplica en América Latina por un mayor consumo de ultraprocesados y comida rápida*. <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465321>.
- Organización Panamericana de la Salud. (OPS, 2017). *Cáncer de Estómago en las Américas*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/OPS-Nota-Informativa-Cancer-Estomago-2014.pdf>.
- Organización Panamericana de la Salud (2017). *Sobrepeso afecta a casi la mitad de la población de todos los países de América Latina y el Caribe salvo por Haití*. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12911:overweight-affects-half-population-latin-american-caribbean-except-haiti&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0.
- Organización Panamericana de la Salud (2020). *Día Mundial de la Hipertensión*. <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2020#:~:text=La%20hipertensi%C3%B3n%20arterial%20afecta%20m%C3%A1s,insuficiencia%20card%C3%ADaca%20y%20la%20demencia>.
- Organización Panamericana de la Salud (2021). *Ecuador implementa el programa HEARTS para luchar contra la hipertensión*. <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-ecuador-implementa-programa-hearts-para-luchar-contra-hipertension#:~:text=1%20de%20cada%205%20ecuatorianos,17%20de%20mayo%20de%202021>.

- Organización Panamericana de la Salud (2021). *Enfermedades no transmisibles*. [https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles#:~:text=Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20\(ENT,se%20producen%20en%20el%20mundo](https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles#:~:text=Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20(ENT,se%20producen%20en%20el%20mundo).
- Organización Panamericana de la Salud (2021). *Etiquetado frontal*. <https://www.paho.org/es/temas/etiquetado-frontal#:~:text=El%20consumo%20excesivo%20de%20az%C3%BAcares,%2C%20card%C3%ADacas%2C%20cerebrales%20y%20renales>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud (2022). *Diabetes*. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. Perfil de nutrientes*. <https://www.paho.org/es/perfil-de-nutrientes>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación., Organización Panamericana de la Salud., Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *Etiquetado nutricional en la parte frontal del envase en América Latina y el Caribe*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56520/9789251367537_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Ponte, C., Pérez, I., Lorenzatti, A., Lopez, P., Lanás, F., Verleta. (2017). Dislipidemia aterogénica en Latino América: prevalencia, causas y tratamiento. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 15(2), 9. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102017000200006#:~:text=La%20prevalencia%20de%20esta%20condici%C3%B3n%20se%20obtuvo%20de%20los%20estudios,incluyeron%20determinaciones%20de%20perfil%20lip%C3%ADico.&text=en%20el%2030%2C8%25%2
- Ramos, D., Carpio, V., Delgado, C., Villavicencio, D., Andrade, C. y Saez, J. (2017). Actitudes y prácticas de la población en relación al etiquetado de tipo “semáforo nutricional” en Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 21(2), 3. doi: 10.14306/renhyd.21.2.306. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452017000200004.
- Rankings Mundiales de Salud (2021). *Ecuador: Cáncer de Páncreas*. <https://www.worldlifeexpectancy.com/es/ecuador-pancreas-cancer#:~:text=Ecuador%3A%20C%C3%A1ncer%20de%20P%C3%A1ncreas&text=Seg%C3%BAAn%20los%20%C3%BAltimos%20datos%20de,n%C3%BAmero%20100%20en%20el%20mundo>.
- Sanchez, G., Peña, L., Varea, S., Mogrovejo, P. y Mejía, R. (2018). *Conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con el consumo de sal, la salud y el etiquetado nutricional en Argentina, Costa Rica y Ecuador*. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/9260/v31a42012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Sierra, M. (2021). Etiquetado nutricional frontal y su impacto en la salud pública. Consideraciones bioéticas. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 4(3), 9. doi: 10.35454/rncm.v4n3.214. <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/214>.
- Sociedad Americana Contra el Cáncer (ACS, 2022). *Estadísticas importantes sobre el cáncer de páncreas*. <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pancreas/acerca/estadisticas-clave.html>
- Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (ASCO, 2020). *Cáncer de páncreas y estómago*. <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-p%C3%A1ncreas/estad%C3%ADsticas>.
- Solorzano, S. (2018). *Dislipidemias: Estudio de dislipidemias en pacientes adultos en el hospital de machal*. Académica Española. https://www.ifcc.org/media/477409/2018_dislipidemias_solorzano.pdf.
- Troncoso, C., Cespedes, V. y Cifuentes, P. (2020). Factores que determinan la selección de alimentos en mujeres de población vulnerable de la Comuna de Talcahuano. *Revista Oducal*, 46(3). doi: 10.5867/medwave.2011.09.5124. <http://bibliotecavirtualoducal.uc.cl:8081/handle/123456789/1471536>.

Tratamiento con tocilizumab en el síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto asociado a SARS COV-2

Treatment with tocilizumab in adult acute respiratory distress syndrome associated with SARS COV-2

BRATTA, DIEGO¹; QUEZADA, FRANZI¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia
dnbratta@utpl.edu.ec

Fecha de recepción
15/01/2023

Fecha de aceptación
19/02/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Bratta, Diego

Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja, Ecuador.

Correo-e: dnbratta@utpl.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0177-1670>

Quezada, Franz

Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja, Ecuador

Correo-e: faquezada3@utpl.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2980-8850>

Citación:

Bratta, D. y Quezada, F. (2023). Tratamiento con tocilizumab en el síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto asociado a SARS COV-2. *GICOS*, 8(2), 68-78
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.05>



RESUMEN

En 2019, en China se detectaron casos de una nueva patología causada por una variante desconocida, de la familia de los coronavirus, la cual presentó síntomas leves o incluso pacientes asintomáticos, se denominó SARS-CoV-2, pudiendo evolucionar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), esto debido a la probable falta de tratamientos oportunos y adecuados para controlar el síndrome de liberación de citoquinas, siendo la interleucina-6 (IL-6), la causante principal para el desarrollo de un SDRA. El Tocilizumab, un anticuerpo monoclonal anti interleucina-6 ha sido estudiado; esto con el fin de intentar en pacientes que presentaban un cuadro de SDRA no lleguen a presentar un cuadro más grave, como necesitar una unidad de cuidados intensivos o ventilación mecánica. Por lo que se planteó, como objetivo determinar la relación entre disminución de la letalidad y la administración del fármaco Tocilizumab en pacientes con SDRA. Se utilizó una búsqueda en los motores PubMed y BVS y en las bases de datos Medline y LILACS. La búsqueda arrojó unas revisiones sistemáticas, dos revisiones sistemáticas más metaanálisis y dos ensayos clínicos aleatorios. La evidencia consultada demostró que Tocilizumab no provee un beneficio significativo en pacientes que fueron administrados con Tocilizumab en comparación con los grupos control.

Palabras clave: tocilizumab, síndrome de dificultad respiratoria del adulto, COVID-19, interleucina-6.

ABSTRACT

In 2019, cases of a new pathology caused by an unknown variant of the coronavirus family were detected in China, which presented mild symptoms or even asymptomatic patients, it was called SARS-CoV-2, and could evolve into an acute respiratory distress syndrome (ARDS), due to the probable lack of timely and adequate treatments to control the cytokine release syndrome, interleukin-6 (IL-6) being the main cause for the development of ARDS. Tocilizumab, a monoclonal anti interleukin-6 antibody, has been studied; this in order to try to prevent patients who presented a picture of ARDS from presenting a more serious picture, such as needing an intensive care unit or mechanical ventilation. Therefore, we set ourselves the objective of determining the relationship between the decrease in lethality and the administration of the drug Tocilizumab in patients with ARDS. A search was used in the PubMed and BVS engines and in the Medline and LILACS databases. The search yielded systematic reviews, two systematic reviews plus meta-analyses, and two randomized clinical trials. The evidence consulted showed that tocilizumab did not provide a significant benefit in patients who were administered with tocilizumab compared to control groups.

Keywords: tocilizumab, adult respiratory distress syndrome, COVID-19, interleukin-6.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, (OMS, 2020), la enfermedad por coronavirus (COVID-19), es una enfermedad infecciosa causada por el virus de SARS-CoV-2, en tal caso este tipo de enfermedad provoca enfermedades de las vías respiratorias que pueden ir desde personas asintomáticas que se recuperaran de manera espontánea hasta personas con complicaciones en las cuales van a requerir atención médica.

Este nuevo coronavirus que a la actualidad presenta alrededor de 225 millones de casos a nivel mundial, y en Ecuador cerca de 872,465 mil casos, ha traído consecuencias devastadoras consecuencias tanto para la salud como para la economía de los países y con la necesidad de encontrar tratamientos alternativos eficaces y medicamentos adecuados para el correcto manejo de la enfermedad (Observatorio Social del Ecuador, 2022).

En los casos graves y críticos de COVID-19, que oscilan entre el 14% y el 5% de los pacientes respectivamente, la neumonía asociada a COVID-19 puede llevar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda siendo tal que la insuficiencia respiratoria se encuentra entre las principales causas de muerte en pacientes con COVID-19 (Salama, et al., 2020).

En el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) hay una mayor permeabilidad a líquidos y a proteínas a través del endotelio pulmonar, llevando a un edema en el intersticio pulmonar, posteriormente, este líquido edematoso se traslada a los alveolos. Lo característico en el SDRA, es el aumento de la permeabilidad alveolar-capilar a líquidos, proteínas, neutrófilos, y glóbulos rojos. La hipoxemia arterial resultante se da por un desajuste entre la ventilación y la perfusión, así como por un cortocircuito intrapulmonar de derecha a izquierda. (Matthay, et al., 2019)

Entre los tratamientos que están aprobados, está el Remdesivir, siendo el único tratamiento aprobado en Estados Unidos y la dexametasona, siendo la terapia que ha demostrado reducir la mortalidad hasta el momento. La enfermedad por COVID-19 puede estar asociada a una respuesta inmune desregulada e hiperinflamación, lo que conlleva o exacerba, el síndrome de dificultad respiratoria aguda y lleva a una falla multiorgánica, esto, asociado a niveles altos de interleucina – 6 (IL-6), haciendo que estos pacientes tengan más probabilidades de requerir ventilación mecánica, es por ello que, se requieran nuevas terapias contra este incremento de IL-6. El Tocilizumab es un anticuerpo monoclonal anti- receptor de IL-6, ha sido utilizado para el tratamiento de enfermedades inflamatorias (Salama, et al., 2020).

La inflamación, es una respuesta del cuerpo humano a agresiones que pueden ser tanto de origen interno como externo, donde el sistema inmune innato como el adquirido intervienen en un proceso que tiene efectos locales y sistémicos (Gonzáles- Costa y Padrón, 2019).

El sistema de complemento que está implicado en este mecanismo inflamatorio, se puede activar por medio de tres vías: clásica, alternativa y de las lectinas. Durante la cascada enzimática se liberan mediadores proinflamatorios que tienen efectos locales y sistémicos. Las citocinas proinflamatorias como las interleucinas

(IL), IL-1,6, y 8, el factor de necrosis tumoral alta (TNF- α) y el interferón gamma (IFN- γ), son detectadas en el plasma en las primeras 24 horas (González- Costa y Padrón, 2019).

Síndrome de liberación de citoquinas

El síndrome de liberación de citocinas (CRS), según Zhang et al. (2020), es una respuesta que puede estar causada por una infección, algunos fármacos y otros factores que se caracterizan por un gran número de citocinas proinflamatorias. Este síndrome está ligado a enfermedades relacionadas con el sistema inmunitario y las terapias que están relacionadas con el sistema inmunitario como la terapia de células T con receptores de antígeno quimérico (CART-T), la sepsis por trasplante de órganos y las infecciones virales que es donde entra el SARS-CoV-2.

En el caso del SARS-CoV-2, el virus se une a las células epiteliales alveolares, donde luego el virus activará los sistemas inmunitarios innatos y adaptativos lo que da como resultado una gran cantidad de citocinas, en especial la interleucina-6 (IL-6), añadido a esto existirá un aumento de la permeabilidad vascular debido a los factores proinflamatorios dejando que gran cantidad de líquido y células sanguíneas ingresen a los alveolos produciendo disnea e insuficiencia respiratoria.

Según Zhang et al. (2020), la IL-6 juega un papel importante en la red de citoquinas y juega un papel central en la inflamación aguda. Se trata de un polipéptido que consta de cuatro hélices α que es producida por todas las células y del estroma inmunitario, incluidos los linfocitos B, linfocitos T, macrófagos, monocitos, células dendríticas, monocitos, y otras células como los fibroblastos, esta interleucina es una citocina multifuncional que tiene su función en el metabolismo humano, diferenciación de células autoinmunes y el tratamiento de enfermedad.

El Tocilizumab, es un anticuerpo monoclonal recombinante humanizado antihumano de la subclase de inmunoglobulina G1K dirigido contra los receptores de interleucina 6 (IL-6R), solubles y unidos a membrana; Tocilizumab, se puede usar de manera única o en combinación con medicamentos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (DMARD), para el tratamiento de pacientes adultos artritis reumatoidea activa de moderada a grave (Sheppard et al., 2017).

La molécula es un anticuerpo monoclonal humanizado modificado genéticamente que se produce injertando la región determinante de la complementariedad del receptor de IL-6 de ratón en humanos. (Sheppard et al., 2017). El Tocilizumab tiene el trabajo de inhibir la unión de IL-6 a sus receptores, reduciendo así la actividad proinflamatoria de esta citocina al competir con las formas solubles y unidas a membrana del receptor humano de IL-6 (IL-6R). La IL-6 participa en efectos fisiológicos como la activación de linfocitos T, la inducción de la secreción de inmunoglobulina, la inducción de síntesis hepática de proteínas de fase aguda y la estimulación de la hemopoyesis. (Sheppard et al., 2017)

Se ha sugerido la utilización de Tocilizumab en pacientes hospitalizados de COVID-19 severo o crítico, con una dosis de 8 mg/kg peso real, por vía endovenosa en infusión lenta durante una hora, dosis máxima de

800mg, junto a Tocilizumab se recomienda la administración de dexametasona de 8 mg o equivalente por un periodo de 10 días, esto estaría indicado en pacientes que con una enfermedad severa definida como $\text{SpO}_2 \leq 92\%$ con aire ambiente y/o pacientes que reciban oxígeno suplementario que puede incluir cánula nasal de alto flujo y ventilación no invasiva y en pacientes que tengan una ventilación mecánica (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [AEMPS], 2021).

Objetivo de la investigación: determinar la relación entre disminución de la letalidad y la administración del fármaco Tocilizumab en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda severa a través de revisión bibliográfica verificando la eficacia del Tocilizumab.

METODOLOGÍA

La estrategia de búsqueda para la obtención del tema de revisión narrativa se realizó a partir de la estrategia PICO: Paciente, Población en riesgo para sufrir un síndrome de dificultad respiratoria aguda por infección por (SARS CoV2) en el ámbito hospitalario diagnosticados con SDRA; Intervención, Intervención e inicio con el tratamiento con Tocilizumab, para evitar la progresión e ingreso a la unidad de cuidados intensivos y así conseguir una reducción en la letalidad; Comparador, Tratamiento estándar; Resultados, el tratamiento con Tocilizumab resultó ser más efectivo en comparación con el tratamiento estándar. Se utilizaron los términos MESH: respiratory distress síndrome y Tocilizumab y términos DESH: síndrome de dificultad respiratoria del adulto y Tocilizumab. Se utilizaron criterios de inclusión: Artículos originales, Artículos de acceso libre de idioma español e inglés, Artículos relacionados con los objetivos del trabajo y artículos de los últimos 5 años. Fueron seleccionados un total de 9 artículos para la discusión presentada.

RESULTADOS

Toniati et al. (2020), estudio prospectivo: Se evaluó un total de 100 pacientes tratados con Tocilizumab, de los cuales ochenta y siete pacientes que representan un 87%, recibieron 2 infusiones de Tocilizumab, y 13 (13%) de ellos recibieron 3 infusiones. La eficacia del Tocilizumab debe ser evaluada en estudios más grandes. La identificación oportuna del estado hiperinflamatorio y su tratamiento pueden ser cruciales para interrumpir la cascada que va a llevar posteriormente a un daño pulmonar irreversible y posteriormente a la muerte.

Tleyjeh et al. (2020), revisión sistemática: evidencia acumulada de certeza moderada muestra que Tocilizumab reduce el riesgo de ventilación mecánica en pacientes hospitalizados con COVID-19. La dosis utilizada fue de 8 mg/kg hasta un máximo de 800 mg, seguido de una segunda dosis después de 12 horas. Si bien, los estudios aleatorios controlados, mostraron que Tocilizumab no redujo la mortalidad a corto plazo, la evidencia de certeza baja de estudios de cohortes sugiere una asociación entre Tocilizumab y una mortalidad más baja.

Shao-Huan Lan et al. (2020), realizaron una revisión sistemática y metaanálisis, llegando a la conclusión, según la evidencia de baja calidad, que no hay ninguna sugerencia de que Tocilizumab proporcione ningún beneficio adicional para los pacientes con COVID-19 grave. Muchas cuestiones, como qué población puede beneficiarse del Tocilizumab, el momento adecuado, la dosis y el régimen de Tocilizumab, y el riesgo de efectos

adversos siguen sin estar claros. Por lo tanto, se debe suspender la recomendación adicional de Tocilizumab hasta que se disponga de evidencia de alta calidad de ensayos aleatorizados en curso para Tocilizumab.

Hermanie et al. (2020), llevaron a cabo un ensayo clínico aleatorizado, desde el 24 de julio de 2020 hasta el 18 de mayo de 2021, los pacientes con neumonía por COVID-19 de moderada a grave que requerían oxígeno (>3 L/min) fueron asignados aleatoriamente para recibir Dexametasona (10 mg/d 5 días disminuyendo hasta 10 días) solo o combinado con Tocilizumab (8 mg/kg IV) en el día 1, posiblemente repetido con una dosis fija de 400 mg i.v. en el día 3. El resultado primario fue el tiempo desde la aleatorización hasta el soporte de ventilación mecánica o la muerte hasta el día 14 y Tocilizumab no redujo las puntuaciones de la OMS-CPS a menos de 5 en el día 4, pero podría haber reducido el riesgo de ventilación mecánica no invasiva, ventilación mecánica invasiva, o muerte en el día 14.

Wei et al. (2021), realizaron una revisión sistemática y metaanálisis, llegando a la conclusión de que el tratamiento con Tocilizumab se asocia con un menor riesgo de mortalidad y necesidad de ventilación mecánica entre los pacientes con COVID-19. Tocilizumab puede tener una eficacia sustancial en la reducción de la mortalidad entre los pacientes con COVID-19, especialmente entre los casos críticos.

DISCUSIÓN

El trabajo de Zhnag et al. (2020), reportó que Tocilizumab puede inhibir el síndrome de liberación de citoquinas. El estudio incluyó a 21 pacientes en los que fue administrado Tocilizumab para el tratamiento con COVID-19 grave; el Tocilizumab tuvo una buena eficacia en 20 de los 21 pacientes; 15 (75%) pacientes se redujo el consumo de oxígeno y 1 paciente, no requirió oxígeno, mientras que en el examen de imagen por tomografía computarizada (TC), mostró que el 90,5% (19/21) de los pacientes tenían mejoría de lesiones pulmonares.

El examen de laboratorio mostró que la proporción de linfocitos de sangre periférica y PCR volvió a la normalidad, pero como una característica importante, es que en este estudio, solo se informó los niveles de IL-6 en sangre periférica antes del tratamiento con Tocilizumab, que tuvo un valor medio de 132 como parte final, por lo que se concluyó que el síndrome de liberación de citoquinas, ocurre en mayor medida en los pacientes que presentaron una infección de COVID-19 grave, siendo la IL-6 la molécula clave, y por ello, el Tocilizumab pudo ser el éxito para el tratamiento este síndrome. (Zhang et al., 2020)

Toniati et al. (2020), en Brescia Italia, también utilizaron Tocilizumab para su estudio, donde evaluaron un total de 100 pacientes tratados con Tocilizumab, de los cuales ochenta y siete pacientes, que representan un 87% recibieron 2 infusiones de Tocilizumab, y 13 (13%) de ellos recibieron 3 infusiones.

De 24 a 72 horas después de la administración del Tocilizumab, 58 pacientes (58%) mostraron una notable mejoría con respecto al cuadro de base inicial, 37 de ellos (37%) se estabilizaron en comparación con la condición previa a la administración de Tocilizumab, y 5 pacientes (5%) empeoraron, de los cuales 4 de ellos fallecieron. Diez días después de haber iniciado el Tocilizumab, la condición respiratoria mejoró y se estabilizó en 77 pacientes (77%), 61 pacientes mostraron una mejoría significativa en las opacidades bilaterales, y 15

fueron dados de alta en el hospital (Toniati et al., 2020).

De los 57 pacientes tratados fuera de la unidad de cuidados intensivos (UCI), 37 pacientes (65%) mejoraron y se suspendió la ventilación mecánica no invasiva, 7 permanecieron estables con ventilación no invasiva (VNI) y por último, 13 de ellos (23%) empeoraron, no obstante, de los 43 pacientes que fueron tratados en UCI, 32 (74%) pacientes mejoraron, a 17 de ellos se les retiró el ventilador, 1 se mantuvo estable según el Brescia -COVID respiratory severity scale (BCRSS clase 5), y 10 (24%) pacientes fallecieron, pero con la característica que estos pacientes tuvieron BCRSS clase $\geq$ a 7 antes de la administración de Tocilizumab (Toniati et al., 2020).

Tleyjeh et al. (2021), llevaron a cabo una revisión sistemática continua y metaanálisis, donde incluyeron un total de 24 estudios entre ensayos controlados aleatorizados (ECA) y 19 cohortes con un total de 1325 y 10021 respectivamente. Entre estos estudios los ECA expusieron que Tocilizumab no redujo la mortalidad a corto plazo en comparación con los estudios mencionados anteriormente. Estos resultados pudieron ser influenciados por la población estudiada, estado inflamatorio y al momento de la administración de Tocilizumab.

Lan et al. (2020) coinciden con los resultados del estudio de Tleyjeh et al. (2021), en su revisión sistemática donde reportaron 7 estudios retrospectivos con un total de 592 pacientes, 240 en el grupo Tocilizumab y 352 en el grupo control, este estudio reveló que la tasa de mortalidad por todas las causas de los pacientes con COVID-19 en el grupo Tocilizumab fue del 16,3% (39/240), este dato fue inferior en comparación con el grupo control que representó el 24,1% (85/352).

Los resultados del estudio no aportaron una diferencia estadísticamente significativa, revelando que Tocilizumab no era efectivo en la mejoría de estos pacientes graves, aunque en el grupo tratado con Tocilizumab, la tasa de mortalidad fue menor variando entre 3,2% y 38,6 % que la del grupo control, este no tuvo una diferencia significativa entre el grupo Tocilizumab y el grupo control. Los autores mencionaron, que se debe suspender la recomendación sobre el Tocilizumab hasta que existan nuevas evidencias de alta calidad. (Lan et al., 2020)

Hermine et al. (2021), en su ensayo clínico aleatorizado, evaluó a 131 pacientes, de los cuales, 64 pacientes fueron asignados al grupo de Tocilizumab y 67 pacientes fueron asignados al grupo control, durante el tratamiento, además de Tocilizumab, se administraron medicamentos antivirales, glucocorticoides, y anticoagulantes preventivos o terapéuticos en 7 (11%), 21 (33%) y 59 (94%) pacientes respectivamente en el grupo Tocilizumab y en el grupo control 16 (24%), 41 (61%), 61 (91%), respectivamente.

Para el día 14, se requirió de ventilación no invasiva (VNI), oxígeno de alto flujo (HFO), ventilación mecánica (VM) y hubo 15 decesos en el grupo que recibió Tocilizumab y 24 decesos en el grupo control. La probabilidad posterior de cualquier eficacia de Tocilizumab ($HR < 1$), fue del 95,0%, y de eficacia moderada o mayor ($HR < 0,85$), fue del 87,4 %, presentándose valores similares en ambos grupos por lo que Tocilizumab no redujo las puntuaciones de la escala de progresión clínica de 10 puntos de la Organización Mundial de la Salud (OMS-CPS) a menos de 5 puntos en el día 4, pero si podría haber reducido el riesgo de VNI, VM o muerte en el día 14, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas para el día 28. (Hermine et al., 2021)

Salvarani et al. (2021), incluyeron a 123 pacientes con neumonía por COVID-19, 60 pacientes fueron seleccionados para recibir Tocilizumab, y 63 fueron aleatorizados para recibir el tratamiento estándar. Los pacientes del grupo control recibieron los protocolos de cada centro clínico hasta el empeoramiento clínico y luego pudieron recibir Tocilizumab como terapia de rescate. De estos pacientes, 17 pacientes de 60 (28,3%) en el grupo Tocilizumab y 17 pacientes de 63 (27,0%) en el grupo de atención estándar mostraron un empeoramiento clínico dentro de los 14 días de la aleatorización, estos 34 casos de deterioro clínico, se produjeron dentro de los 6 días posteriores a la aleatorización. Cabe mencionar que 11 pacientes ingresaron a UCI, todos después de los 14 días de la aleatorización. La conclusión reportada fue que la administración de Tocilizumab en pacientes con neumonía por COVID-19 y una relación de PaO₂/FiO₂ entre 200 y 300 mmHg no redujo el riesgo de empeoramiento clínico.

Salama et al. (2021), evaluó el efecto del Tocilizumab en 389 pacientes, 249 pacientes fueron asignados al grupo Tocilizumab más atención estándar y 128 pacientes en el grupo placebo más atención estándar. El porcentaje acumulado de pacientes que recibieron ventilación mecánica o que fallecieron el día 28 fue de 12,0% en el grupo Tocilizumab y del 19,3% en el grupo placebo. Cabe mencionar, que el porcentaje acumulado de pacientes que recibieron ventilación mecánica o que fallecieron el día 28 fue significativamente menor en el grupo Tocilizumab que en el grupo placebo, estos resultados se presentaron con una mediana de alta hospitalaria durante 28 días donde fue de 6,0 días en el grupo Tocilizumab y de 7,5 días en el grupo placebo. La mediana de tiempo hasta la mejoría del estado clínico durante el periodo de 28 días fue de 6,0 días en el grupo Tocilizumab y de 7,0 días en el grupo placebo.

Esta investigación reveló, que la probabilidad de progresión a ventilación mecánica o muerte durante el día 28 fue significativamente menor en el grupo Tocilizumab más la atención estándar en comparación con los que recibieron placebo más la aplicación de la atención estándar. En este caso, los pacientes que pueden beneficiarse de Tocilizumab que tienen una enfermedad moderada o grave, donde Tocilizumab pueda aumentar el potencial de los antivirales y los glucocorticoides, en el grupo Tocilizumab en un 55,4%, y en un 67,2% del grupo placebo que, además, recibieron dexametasona concomitante, donde se observó un mayor beneficio del Tocilizumab que con placebo (Salama et al., 2021).

La investigación de Wei et al. (2021), en su revisión sistemática y metaanálisis incluyó 25 publicaciones, dando un total de 10 201 pacientes en 25 publicaciones distintas, junto con el metaanálisis efectuado, reveló que el grupo de Tocilizumab, tuvo una mejoría en relación al grupo control, lo que puede sugerir la eficacia del tratamiento con Tocilizumab para COVID-19, esto también se basó en la necesidad de la utilización de la ventilación mecánica, y se encontró, que el tratamiento con Tocilizumab redujo significativamente la necesidad de ventilación mecánica, asociando a Tocilizumab con una menor probabilidad de requerir una ventilación invasiva, y en pacientes graves con COVID-19, la administración de Tocilizumab se correlaciona con un pronóstico notablemente mejor, concluyendo así que Tocilizumab beneficia a los pacientes con COVID-19 en estado crítico.

Hueda et al. (2021), llevaron a cabo un trabajo descriptivo, realizado en el hospital III Daniels Alcides Carrión

en la ciudad de Tacna, Perú, donde se evaluaron 480 historias clínicas de pacientes hospitalizados por neumonía secundaria a SARS CoV-2; 24 pacientes fueron tratados con Tocilizumab, entre estos la mediana de tiempo entre la presentación de síntomas y hospitalización fue de 7 días. Un total de 21 (87,5%) pacientes presentaron mejoría clínica y 3 (12,5%) fallecieron, el 66,6% de pacientes ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, requiriendo todos ellos ventilación mecánica con una mediana de estancia con ventilación mecánica de 8,5 días, donde Tocilizumab fue administrado con una mediana de 12,5 días desde del inicio de los síntomas y 4,5 días después de la hospitalización. El total de los pacientes presentaba SDRA y la mediana de PaO₂/FiO₂ de 159,2 al momento de la administración de Tocilizumab.

Al día 3 y 10, después de la administración de Tocilizumab, mostraron una disminución del recuento de leucocitos, incrementó el porcentaje de linfocitos y disminución de la proteína C reactiva. Se observó una mortalidad de 12,5% y mejoría clínica en la escala de mejoría clínica (SOC) en la mayoría de los pacientes luego de 10 días tras la administración de Tocilizumab, haciendo que la mortalidad reportada en aquellos pacientes que lo recibieron fuera relativamente más baja e incluso en aquellos que ingresaron con ventilación mecánica invasiva. Finalmente, luego de la administración de Tocilizumab la mortalidad reportada fue baja y la mayoría de los pacientes mejoraron.

CONCLUSIONES

Con base en la revisión bibliográfica realizada, se concluye que del 100% de estudios revisados que suman un total de 9 artículos, el 88.8% (8 artículos), no tienen evidencia que respalde el uso de Tocilizumab en pacientes con SDRA grave causado por COVID-19, ya que, si bien en algunos estudios, Tocilizumab podría estar relacionado con la disminución de la letalidad, en los estudios revisados, en los que se estudió a pacientes que recibieron Tocilizumab, se encontró que dicho medicamento no brindó beneficios adicionales. Esto se puede apreciar en los resultados y conclusiones brindadas por cada artículo, en los que los pacientes que recibieron Tocilizumab como el grupo control se mantuvieron con un porcentaje similar, no llegando a tener una diferencia significativa, por lo tanto, se llegó a la conclusión de que Tocilizumab no brinda un beneficio adicional a pacientes con SDRA causado por COVID-19. Por esta razón, se debe suspender la recomendación sobre la administración de este medicamento hasta que exista mayor certeza y mayor evidencia sobre el uso de Tocilizumab y su relación con la disminución de la letalidad en pacientes con SDRA grave por COVID-19.

La población estudiada para la valoración de la eficacia de Tocilizumab con la disminución de la letalidad, de alguna manera, estuvo sesgado, esto debido a que los pacientes que recibieron Tocilizumab, recibieron medicamentos adjuntos lo que pudo comprometer los resultados y no tener una evidencia exacta para la valoración del mismo.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declararon que no tienen ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. (AEMPS, 2021). *Roactemra*. https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/08492003/FT_08492003.html#6-datos-farmac-uticos
- González- Costa, M. y Padrón, A. (2019). La inflamación desde una perspectiva inmunológica: desafío a la Medicina en el siglo XXI. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000100030
- Hermine, O., Mariette, X., Tharaux, P.-L., Resche-Rigon, M., Porcher, R., Ravaud, P., Bureau, S., Dougados, M., Tibi, A., Azoulay, E., Cadranel, J., Emmerich, J., Fartoukh, M., Guidet, B., Humbert, M., Lacombe, K., Mahevas, M., Pene, F., Pourchet-Martinez, V., & Schlemmer, F. (2021). Effect of Tocilizumab vs Usual Care in Adults Hospitalized With COVID-19 and Moderate or Severe Pneumonia. *JAMA Internal Medicine*, 181(1), 32. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.6820>
- Huan Lan, S., Cheng Lai, C., Ting Huang, H., Peng Chang, S., Chin Lu, L. y Ren Hsueh, P. (Septiembre de 2020). Tocilizumab for severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 56(3), 1-7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920302867?via%3Dihub>
- Hueda Zavaleta, M., Bardales Silva, F., Copaja Corzo, C., Flores Palacios, R., Barreto Rocchetti, L. y Córdova Tejada, E. (2021). Tratamiento con Tocilizumab en COVID-19 crítico: Reporte de un centro hospitalario [Breve]. *ACTA MEDICA PERUANA*, 38(2). <https://doi.org/10.35663/amp.2021.382.1919>
- Matthay, M., Zemans, R., Zimmerman, G., Arabi, Y., Beitler, J., Mercat, A., Adrienne, Randolph & Calfee, C. (2019). Acute respiratory distress syndrome. *Nature reviews disease primers*. <https://www.nature.com/articles/s41572-019-0069-0>
- Lan, S. H., Lai, C. C., Huang, H. T., Chang, S. P., Lu, L.-C. & Hsueh, P. R. (2020). Tocilizumab for severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 56(3), 106103. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.106103>
- Observatorio Social del Ecuador. (septiembre 2022). *Monitoreo del coronavirus covid-19 en Ecuador*. <https://www.covid19ecuador.org/ecuador>
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) *Coronavirus*. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- Salama, C., Han, J., Yau, L., Reiss, W., Kramer, B., Neidhart, J., Criner, G., Kaplan-Lewis, E., Baden, R., Pandit, L., Cameron, M., García-Díaz, J., Chávez, V., Mekebek-Reuter, M., Lima de Menezes, F., Shah, R., González-Lara, M., Assman, B., Freedman, J. & Mohan, S. (17 de Diciembre de 2020). Tocilizumab in Patients Hospitalized with Covid-19 Pneumonia. *The New England Journal of Medicine*, 7(384), 20-30. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2030340>
- Salvarani, C., Dolci, G., Massari, M., Merlo, D. F., Cavuto, S., Savoldi, L., Bruzzi, P., Boni, F., Braglia, L., Turrà, C., Ballerini, P. F., Sciascia, R., Zammarchi, L., Para, O., Scotton, P. G., Inojosa, W. O., Ravagnani, V., Salerno, N. D., Sainaghi, P. P. & Brignone, A. (2021). Effect of Tocilizumab vs Standard Care on Clinical Worsening in Patients Hospitalized With COVID-19 Pneumonia. *JAMA Internal Medicine*, 181(1), 24. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.6615>
- Sheppard, M., Laskou, F., Stapleton, P., Hadavi, S., y Dasgupta, B. (2017). Tocilizumab (Actemra). <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645515.2017.1316909>
- Toniati, P., Piva, S., Cattalini, M., Garrafa, E., Regola, F., Castelli, F., Franceschini, F., Airò, P., Bazzani, C., Beindorf, E.-A., Berlendis, M., Bezzi, M., Bossini, N., Castellano, M., Cattaneo, S., Cavazzana, I., Contessi, G.-B., Crippa, M., Delbarba, A. & De Peri, E. (2020). Tocilizumab for the treatment of severe COVID-19 pneumonia with hyperinflammatory syndrome and acute respiratory failure: A single center study of 100 patients in Brescia, Italy. *Autoimmunity Reviews*, 19(7), 102568. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102568>
- Tleyjeh, I. M., Kashour, Z., Damlaj, M., Riaz, M., Tlayjeh, H., Altannir, M., Altannir, Y., Al-Tannir, M., Tleyjeh, R., Hassett, L. & Kashour, T. (2021). Efficacy and safety of tocilizumab in COVID-19 patients: a living systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(2), 215–227. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.10.03>
- Wei, Q., Lin, H., Wei, R.-G., Chen, N., He, F., Zou, D.-H. & Wei, J.-R. (2021). Tocilizumab treatment for COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Infectious Diseases of Poverty*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00857-w>

Zhang, C., Wu, Z., Wen, J., Zhao, H. & Qiang Wang, G. (2020). Cytokine release syndrome in severe COVID-19: interleukin-6 receptor antagonist tocilizumab may be the key to reduce mortality. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(5), 1-6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920301047?via%3Dihub>

Abordaje de la epilepsia en el periodo gestacional, una interacción que requiere de medicina basada en evidencia

Approach to epilepsy in the gestational period, an interaction that requires evidence-based medicine

DULCEY, LUIS¹; THERAN, JUAN²; BLANCO, EDGAR²; CILIBERTI, MARÍA²; AGUAS, MELISSA³

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

²Universidad Autónoma de Bucaramanga. Santander Colombia

³Universidad de Santander. Santander, Colombia

Autor de correspondencia
luismedintcol@gmail.com

Fecha de recepción
19/05/2023

Fecha de aceptación
21/06/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Dulcey, Luis

Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander Colombia.

Correo-e: luismedintcol@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9306-0413>.

Theran, Juan

Universidad de Santander, Santander, Colombia.

Correo-e: jtheran554@unab.edu.co.
<https://orcid.org/0000-0002-4742-0403>.

Blanco, Edgar

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correo: eblanco186@unab.edu.co.
<https://orcid.org/0000-0002-5999-4818>.

Ciliberti, María

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correo-e: mciliberti@unab.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-0938-0981>.

Aguas, Melissa

Universidad de Santander. Santander, Colombia.

Correo-e: melissaaguas05@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9428-247X>

Citación:

Dulcey, L.; Theran, J.; Blanco, E.; Ciliberti, M. y Aguas, M. (2023). Abordaje de la epilepsia en el periodo gestacional, una interacción que requiere de medicina basada en evidencia. *GICOS*, 8(2), 79-95

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.06>



RESUMEN

Introducción: el manejo de la epilepsia en la paciente embarazada es un tema bastante controvertido por la presencia de los efectos teratogénicos de casi todos los fármacos existentes, igualmente la vía de atención al momento de la culminación de este genera preocupación en los facultativos a cargo de estas pacientes. **Objetivo:** evaluar la evidencia científica disponible al respecto del abordaje de la epilepsia durante la gestación. **Metodología:** revisión sistemática en la literatura basada en la evidencia científica disponible a través de estudios multicéntricos y metaanálisis, buscando responder a las interrogantes sobre cuáles son las indicaciones de manejo, ajuste de dosis, vía de atención al culminar el embarazo, efectos teratogénicos entre otras. Se discute el impacto del control de las convulsiones en el embarazo y de la farmacocinética de los fármacos antiepilépticos durante este. Esta información se usa para discutir cómo se puede optimizar el tratamiento durante el embarazo. **Conclusiones:** el desafío en el manejo de la epilepsia durante el embarazo es equilibrar los riesgos teratogénicos frente a un óptimo control de las crisis comiciales. El asesoramiento previo al embarazo es esencial para garantizar el tratamiento antiepiléptico más adecuado y la administración de dosis mayores de folatos, debe enfatizarse que la gran mayoría de las mujeres con epilepsia tendrán embarazos sin incidentes y darán a luz niños sanos. El objetivo de las recomendaciones de esta revisión es facilitar aún más estos resultados positivos en el embarazo y al culminar el mismo.

Palabras clave: neurología, ginecología, epilepsia, embarazo, teratogénico.

ABSTRACT

Introduction: the management of epilepsy in pregnant patients is a highly controversial issue due to the presence of teratogenic effects of almost all existing pharmacological groups, likewise the care pathway at the time of completion of this generates concern in the physicians in charge of these patients. **Objective:** to evaluate the scientific evidence available regarding the approach to epilepsy during pregnancy. **Methodology:** systematic review in the literature based on the scientific evidence available through multicenter studies and meta-analysis, seeking to answer the questions about what are the indications for management, dose adjustment, care pathway at the end of pregnancy, teratogenic effects, among others. The impact of seizure control in pregnancy and the pharmacokinetics of antiepileptic drugs during pregnancy is discussed. This information is used to discuss how treatment during pregnancy can be optimized. **Conclusions:** The challenge in the management of epilepsy during pregnancy is to balance the fetal and maternal risks associated with seizures against the teratogenic risks. Pre-pregnancy counseling is essential to ensure the most appropriate antiepileptic treatment and that they also receive folate supplementation, it must be emphasized that the vast majority of women with epilepsy will have uneventful pregnancies and give birth to healthy children. The aim of the recommendations in this review is to further facilitate these positive outcomes in and after pregnancy.

Keywords: neurology, gynecology, epilepsy, pregnancy, teratogenic.

INTRODUCCIÓN

El estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado (escrito en textos) dentro de un área específica. En el contexto epidemiológico y de salud se estima que, a nivel mundial, aproximadamente 15 millones de mujeres con epilepsia están en edad fértil (Sveberg et al., 2015). La mayoría de estas mujeres necesitan un tratamiento eficaz y seguro para su epilepsia también durante el embarazo. Para ellas, así como para sus parejas, los posibles riesgos para el feto inducidos por el uso de fármacos antiepilépticos (FAE) durante el embarazo es una gran preocupación.

Si bien, es importante comprender que la gran mayoría de las mujeres con epilepsia pueden tener embarazos sin incidentes y dar a luz niños perfectamente sanos, también existen riesgos para el feto asociados con el tratamiento (Battino et al., 2013). Estos riesgos incluyen efectos negativos sobre el crecimiento fetal, malformaciones congénitas mayores (MCM), así como efectos adversos sobre el desarrollo neurocognitivo posterior al nacimiento y conductual.

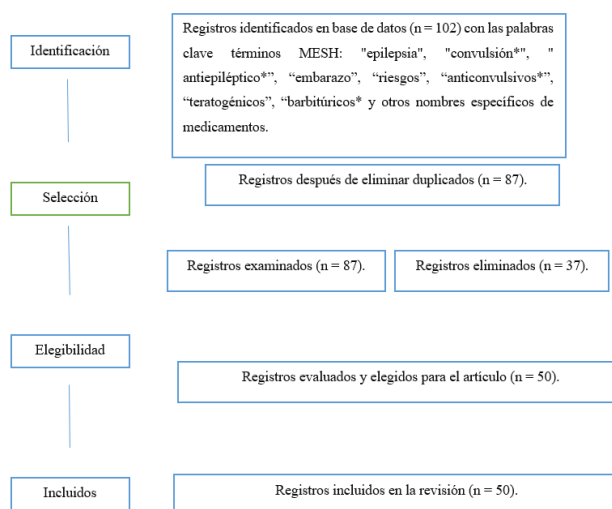
El énfasis se centró en las publicaciones de los últimos 30 años, es decir, después de la publicación de las directrices de la Sociedad Americana de Epilepsia (Harden et al., 2009). Las recomendaciones deben tomarse con mucha cautela. Se adoptó este enfoque debido a las limitaciones de la base de evidencia actual, que deja a los médicos y sus pacientes sin información adecuada. La presente revisión tiene como objetivo evaluar la evidencia científica disponible al respecto del abordaje de la epilepsia durante la gestación. Debido a que existen riesgos potenciales y el estado del arte al respecto es escaso, poder resumir las recomendaciones en base a la mejor evidencia científica disponible es fundamental en aras de mejorar la atención de este grupo particular de pacientes.

METODOLOGÍA

Las referencias para esta revisión se identificaron a partir de una búsqueda en PubMed (desde 1968 hasta febrero de 2022) usando al menos uno de los siguientes términos: “epilepsia”, “convulsión*”, “antiepiléptico*”, “embarazo”, “riesgos”, “anticonvulsivos*”, “teratogénicos”, “barbitúricos*” y otros nombres específicos de medicamentos. Se seleccionaron los artículos con mayor impacto derivado de metaanálisis, estudios controlados aleatorizados y revisiones derivadas de revistas de alto impacto. Se excluyeron casos clínicos y recomendaciones de expertos de la presente revisión. Finalmente, el total de artículos seleccionados fue 50 artículos.

A continuación se detalla en la figura 1 el organigrama usado para la revisión de la literatura planteado en el artículo en base a la declaración PRISMA la cual consta de cuatro pasos: identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los artículos durante una revisión sistemática de la literatura. Inicialmente se encontraron 102 artículos que cumplían con los requisitos necesarios para llevar a cabo dicha revisión, y tras la selección, se eliminaron duplicados. Finalmente, tras ser examinados, se seleccionó un total de 50 artículos científicos en las categorías antes señaladas.

Figura 1. Organigrama del proceso de selección de los artículos incluidos en la revisión (fuente propia de los investigadores).



RESULTADOS

Riesgos maternos y fetales asociados

El riesgo de convulsiones durante el embarazo y las consecuencias que pueden tener en el feto en desarrollo y en la madre son razones fundamentales para el uso de FAE, (Sveberg et al., 2015).

Es improbable que las convulsiones focales que no evolucionan a convulsiones tónico-clónicas bilaterales tengan un impacto importante en el feto, aunque hay algunos informes de casos que indican sufrimiento fetal breve, expresado como desaceleración de la frecuencia cardíaca fetal durante 2,5 a 3,5 minutos, durante la fase focal (Sahoo y Klein, 2005).

Las convulsiones tónico-clónicas generalizadas (CTCG), incluidas las convulsiones tónico-clónicas bilaterales según la clasificación actual (Fisher et al., 2017), se asocian con hipoxia y acidosis láctica, que durante el embarazo se transfieren al feto a través de la placenta y puede provocar asfixia fetal (Tomson et al., 2019). Las caídas relacionadas con convulsiones también pueden causar un traumatismo cerrado en el útero y, por lo tanto, afectar al feto.

Un estudio nacional basado en registros de Taiwán encontró una asociación entre la aparición de convulsiones de todo tipo durante el embarazo y el tamaño fetal pequeño para la edad gestacional; además, las convulsiones durante el embarazo tenían más probabilidades de estar asociadas con parto prematuro y bajo peso al nacer (Chen et al., 2009).

La epilepsia y las convulsiones no controladas también se asocian con riesgos maternos. Se ha informado un riesgo de mortalidad materna hasta 10 veces mayor (Edey et al., 2014) o mortalidad durante el parto hospitalizado (MacDonald et al., 2015), para mujeres con epilepsia. Cuando se analizaron las causas de

muerte, la mayoría estaba relacionada con convulsiones y la mayoría por muerte súbita inesperada en epilepsia (SUDEP) (Edey et al., 2014). Contrario a lo que muchos interpretan, la epilepsia no se considera una razón para el parto por cesárea, a menos que ocurra una convulsión durante el trabajo de parto, lo que hace que la paciente no pueda cooperar (Donaldson, 2002).

Riesgos teratogénicos

Efectos de los fármacos sobre el crecimiento

La posibilidad de que el uso de FAE durante el embarazo se asocie con recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) y con un perímetro cefálico disminuido se ha discutido durante muchos años, principalmente en función de los resultados de cohortes seleccionadas de mujeres embarazadas con epilepsia (Harden et al., 2009). Se ha prestado especial interés al riesgo de microcefalia ya que podría estar asociado a déficits funcionales. Los recién nacidos con dichas alteraciones corren el riesgo de muerte fetal y otras secuelas a largo plazo.

Estudios de cohortes en instituciones hospitalarias (Battino et al., 1999), así como estudios de registro poblacionales (Veiby et al., 2009), han indicado un mayor riesgo de perímetro cefálico pequeño entre los niños expuestos a politerapia o monoterapia con primidona, fenobarbital (Hiilesmaa et al., 1981), carbamazepina (Almgren et al., 2009). Sin embargo, en comparación con los hijos de madres sanas, los expuestos a topiramato tenían un riesgo considerable de microcefalia (11,4 % *frente a* 2,4 %; razón de probabilidad [RR]: 4,8) (Veiby et al., 2014).

También se informó un mayor riesgo de microcefalia (definida como perímetro cefálico < percentil 2,5), aunque en menor medida, asociado con carbamazepina (RR: 2,0). Un estudio basado en la población danesa confirmó un aumento de más del doble del riesgo de hijos pequeños para la edad gestacional con la exposición al topiramato, y un riesgo significativamente mayor, asociado con el valproato y la carbamazepina (Kilic et al., 2014).

Según un reciente estudio de registro sueco en relación con la exposición a lamotrigina, los lactantes expuestos a carbamazepina y ácido valproico tenían un perímetro cefálico 0,2 DE más pequeñas, los expuestos a levetiracetam tenían un perímetro cefálico 0,1 DE más pequeño, mientras que los expuestos a pregabalina tenían la misma circunferencia de la cabeza que los expuestos a lamotrigina (Margulis et al., 2019). Otros FAE no se incluyeron en el informe.

Los datos del Registro norteamericano de embarazos con fármacos antiepilépticos, basados en una cohorte seleccionada de mujeres con epilepsia, indicaron que la prevalencia de bajo peso al nacer aumentó en los lactantes expuestos a los FAE en comparación con los lactantes no expuestos (riesgo relativo [RR]: 2,0, 95 % IC), y que la prevalencia de bajo peso al nacer fue particularmente alta (18,5 %) para topiramato,

pero también aumentó con la exposición a fenobarbital o zonisamida (Hernandez-Diaz et al., 2017).

Malformaciones congénitas mayores

Los primeros informes de una asociación entre FAE y anomalías congénitas mayores se publicaron hace más de 50 años por Meadow (1968). La investigación a lo largo de los años desde 1968 ha revelado que los FAE difieren en su potencial para causar malformaciones congénitas mayores (MCM) como lo serían; espina bífida, anomalías en reducción de miembros, labio/paladar hendido, microcefalia, anotia/microtia, hipospadias, paladar hendido, polidactilia, anoftalmia/microftalmia y onfalocelo siendo las más frecuentemente reportadas a los fármacos anti epilépticos. Dos revisiones sistemáticas recientes coinciden en que, para monoterapia, el mayor riesgo se asocia con valproato y el menor con exposición a lamotrigina y levetiracetam (Weston et al., 2016; Veroniki et al., 2017).

Según el metaanálisis de Veroniki et al. (2017) (20), el RR para MCM, en relación con pacientes expuestos, fue de 2,93 para valproato (95 % IC: 2,36-3,69), 1,90 para topiramato (95 % IC: 1,17- 2,97), 1,83 para fenobarbital (IC 95 %: 1,35-2,47), 1,67 para fenitoína (IC 95 %: 1,30-2,17) y 1,37 para carbamazepina (IC 95 %: 1,10-1,71), mientras que no se observó aumento con lamotrigina (RR: 0,96; IC 95%: 0,72-1,25) o levetiracetam (RR: 0,72; IC 95%: 0,43-1,16). En una revisión de Cochrane liderada por (Weston et al., 2016) informó resultados similares.

La exposición en comparación con los hijos de mujeres no expuestos tuvo un RR para valproato de 5,69 (IC 95 %: 3,33-9,73), topiramato de 3,69 (IC 95 %: 1,36-10,07), fenobarbital de 2,84 (IC 95 %: 1,57-5,13), la fenitoína de 2,38 (IC 95 %: 1,12-5,03) y la carbamazepina de 2,01 (IC 95 %: 1,20-3,36). No hubo mayor riesgo de MCM con lamotrigina (Weston et al., 2016).

La gabapentina, el levetiracetam, la oxcarbazepina, la primidona o la zonisamida no se asociaron con un mayor riesgo; sin embargo, hubo una cantidad sustancialmente menor de datos para estos medicamentos (Weston et al., 2016). En este sentido, los registros prospectivos de FAE y de embarazo que se han documentado por más de 20 años han proporcionado datos muy útiles (Hernández et al., 2017). Los FAE como monoterapia observados en los tres registros principales a nivel mundial, el norteamericano, el registro del Reino Unido y el Internacional Europeo, se resumen en *la tabla 1*.

Tabla 1. Prevalencia (%) de malformaciones congénitas mayores para diferentes monoterapias. Datos de tres registros prospectivos tomado de (Sveberg et al., 2015), (Tomson et al., 2018), (Hernández et al., 2017)

Registros	Registro Europeo Internacional de antiepilépticos y Embarazo		Registro Americano de antiepilépticos y Embarazo		Registro del Reino Unido de antiepilépticos y Embarazo	
Droga	Predominio	(IC 95 %)	Predominio	(IC 95 %)	Predominio	(IC 95%)
Carbamazepina	5,5 % (107/1.957)	(4.5 - 6.6)	3,0% (31/1.033)	(2.1 - 4.2)	2,6% (43/1.657)	(1.9 - 3.5)
Lamotrigina	2,9% (74/2514)	(2.3 - 3.7)	1,9% (31/1.562)	(1.4 - 2.8)	2,3% (49/2098)	(1.8 - 3.1)
Levetiracetam	2,8% (17/599)	(1.7 - 4.5)	2,4% (11/450)	(1.4 - 4.3)	0,7% (2/304)	(0,2 - 2,4)
Oxcarbazepina	3,0% (10/333)	(1.4 - 5.4)	2,2% (4/182)	(0,9 - 5,5)		
Fenobarbital	6,5% (19/294)	(4.2 - 9.9)	5,5% (11/199)	(3.1 - 9.6)		
Fenitoína	6,4% (8/125)	(2,8 - 12,2)	(12/416)	(1.7 - 5.0)	3,7% (3/82)	(1.2 - 10.2)
Topiramato	3,9% (6/152)	(1.5 - 8.4)	4,2% (15/359)	(2,5 - 6,8)	4,3% (3/70)	(1.5 - 11.9)
Valproato	10,3 % (142/1.381)	(8,8 - 12,0)	9,3% (30/323)	(6.6 - 12.9)	6,7% (82/1.220)	(5.4 - 8.3)

Los tres registros confirman el mayor riesgo con valproato y el riesgo comparativamente bajo con lamotrigina y levetiracetam. Conbase en los registros de embarazos y epilepsia, se analizó el riesgo de MCM en relación con la dosis. Todos los registros revelaron riesgos crecientes con dosis más altas de valproato, con puntos de corte para riesgos más altos que van desde 500 mg/día según el registro norteamericano hasta 600 mg/día y 650 mg/día según los registros del Reino Unido y el europeo respectivamente. Según el registro europeo, también se identificó un efecto dependiente de la dosis para carbamazepina, lamotrigina y fenobarbital, mientras que el registro del Reino Unido confirmó la dependencia de la dosis para carbamazepina. Según el registro europeo, el riesgo más bajo se asoció con lamotrigina a 325 mg/día en el momento de la concepción. En comparación, la prevalencia de MCM fue significativamente superior en todas las dosis de carbamazepina y valproato. El valproato en dosis tan bajas como 650 mg/día también se asoció con un mayor riesgo en comparación con levetiracetam (RR: 2,43; IC del 95 %: 1,30-4,55) (Tomson et al., 2018). Tradicionalmente, se ha considerado que la politerapia está asociada con un mayor riesgo de MCM que la monoterapia, sin embargo, estudios más recientes indican que el tipo de FAE es más importante que el número de medicamentos usados.

Resultados de desarrollo y comportamiento

Tanto los estudios en animales como en humanos demuestran que la exposición prenatal al valproato afecta negativamente al desarrollo cerebral del feto. Niños expuestos al valproato tienen un mayor riesgo de un coeficiente intelectual reducido y otras funciones cognitivas afectadas en edades preescolares (Meador et al., 2009) y (Cohen et al., 2011). En edad escolar, el coeficiente intelectual se reduce entre 7 y 11 puntos y las habilidades caen por debajo del rango promedio en el 20-40% de los niños expuestos al valproato (Baker et

al., 2015).

Otras habilidades cognitivas claves en edad escolar, como la memoria, la atención y las habilidades del lenguaje, también se ha encontrado que son más pobres en comparación con niños control no expuestos a los FAE (Baker et al., 2015). No es sorprendente que se haya informado que tales déficits cognitivos conducen a un aumento en las tasas de intervención educativa para el 29-48% de los niños expuestos en monoterapia a valproato (Baker et al., 2015), con una influencia dependiente de la dosis. Para los niños con características físicas de embriopatía por valproato, la necesidad de apoyo educativo es mucho mayor, con un 74 % de la población estudiada en el reporte de Bromley et al. (2019). Datos recientes de la Danish National Birth Cohort ha demostrado peores resultados en los exámenes educativos en primaria tardía y secundaria temprana (Elkjaer et al., 2018) y un aumento en las discapacidades del aprendizaje (Bech et al., 2018), destacando los efectos a largo plazo y probablemente permanentes del valproato sobre la cognición.

Control de convulsiones durante el embarazo

La carga de convulsiones permanece sin cambios durante el embarazo para aproximadamente dos tercios de las mujeres (Thomas et al., 2012). En el estudio observacional prospectivo EURAP, el 67 % de las mujeres estuvieron libres de convulsiones durante el embarazo (Battino et al., 2013). El período con mayor incidencia de convulsiones durante la gestación es durante el trabajo de parto y el parto, pero esto ocurre en no más del 1-2 % de los embarazos en mujeres con epilepsia (Battino et al., 2013). La aparición de convulsiones antes del embarazo es el predictor más importante de futuras convulsiones durante la gestación (Thomas et al., 2012). Las mujeres que experimentaron convulsiones en el mes anterior al embarazo tenían un riesgo 15 veces mayor de sufrir convulsiones durante el embarazo (Thomas et al., 2012). Por el contrario, más del 80% de las mujeres que no tuvieron convulsiones el año anterior a la concepción, permanecieron así durante todo el embarazo (Vajda et al., 2008).

Otros predictores generales del empeoramiento de las convulsiones durante el embarazo son los síndromes de epilepsia generalizada, la necesidad de politerapia y la disminución de los niveles séricos de FAE en comparación con el valor inicial previo a la concepción (Reisinger et al., 2013). La depuración de los FAE más nuevos, como lamotrigina, levetiracetam y oxcarbazepina, aumenta significativamente durante el embarazo, lo que puede provocar convulsiones intercurrentes relacionadas con niveles séricos más bajos si no se ajustan las dosis (Pennell et al., 2008). Otros factores que pueden predisponer al agravamiento de las convulsiones durante el embarazo incluyen, la ansiedad, falta de adherencia a la medicación, privación del sueño y Dificultad para retener los FAE administrados por vía oral debido a vómitos. El asesoramiento adecuado puede ayudar a aliviar el estrés y mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico, (Abe et al., 2014). El estado epiléptico se informó en sólo el 0,6% de todos los embarazos en el estudio Europeo (Battino et al., 2013); de estos, 10 fueron convulsivos, y los casos fueron uniformemente distribuidos en los tres trimestres, la muerte perinatal ocurrió en uno de los embarazos de mujeres que experimentaron un estado epiléptico convulsivo, y ninguna de las madres falleció.

Cambios farmacocinéticos durante el embarazo

Un reto en el manejo de la epilepsia durante el embarazo son las pronunciadas alteraciones farmacocinéticas, incluyendo absorción alterada, aumento del volumen de distribución, excreción renal elevada e inducción de metabolismo hepático. El conocimiento sobre el patrón de cambios en el aclaramiento depende de la edad gestacional y ello puede ayudar a guiar el tiempo y rango de ajustes de dosis del FAE y contribuir a mantener la estabilidad de las convulsiones durante el embarazo. Lamotrigina es el FAE más estudiado en cuanto a cambios en el aclaramiento durante el embarazo, con hallazgos de una depuración marcadamente aumentada debido a la glucuronidación durante el embarazo, la cual se encuentra elevada por el efecto estrogenico (Pennell et al., 2008), además, se observó una variabilidad interindividual sustancial en la mayoría de estos estudios. Los estudios de otros FAE han demostrado cambios en el aclaramiento durante el embarazo que varían según la vía de eliminación del fármaco (tabla 2).

Tabla 2. *Disminución de las concentraciones séricas de fármacos antiepilépticos en el embarazo toma de López-Fraile et al. (2009)*

Fármacos	Disminución en suero concentración	Disminución de suero libre (sin consolidar) concentración	Recomendaciones para realizar seguimiento de niveles terapéuticos
Fenobarbital	Por encima del 55%	Por encima del 50%	Si
Fenitoína	60 - 70%	20-40%	Si
Carbamazepina	0-12%	Ninguno	Opcional
Valproato	Por encima del 23%	Ninguno	Opcional
Oxcarbazepina	36-62%	No aplica	Si
Lamotrigina	Disminuye en el 69%	No aplica	Si
Gabapentina	Datos insuficientes	No aplica	Si
Topiramato	Por encima del 30%	No aplica	Si
Levetiracetam	40-60%	No aplica	Si
Zonisamida	Por encima del 35%	No aplica	Si

Por ejemplo, la tasa de filtración glomerular temprana y el aumento del flujo sanguíneo renal durante el embarazo, así como los estudios sobre levetiracetam han demostrado cambios similares en el aclaramiento (López-Fraile et al., 2009). Un estudio más amplio y prospectivo demostró que el aumento del aclaramiento es máximo en el primer trimestre, con un aumento del 71% por encima de las no embarazadas, línea de base (n=18 embarazos) (Voinescu et al., 2018). Por el contrario, los estudios sobre carbamazepina informan poco cambio en el aclaramiento total de carbamazepina durante el embarazo y ningún cambio significativo en la carbamazepina o concentraciones libres de carbamazepina-10, 11-epóxido. La importancia clínica de los cambios en el aclaramiento del FAE se ha demostrado en algunos estudios

Suplementación con folatos

También es importante que la suplementación adecuada con folato se inicie en la etapa previa a la concepción.

Las autoridades reguladoras de los EE. UU. recomiendan 0,4 mg de ácido fólico para todas las mujeres en edad fértil y una dosis más alta de 4 mg al día para las mujeres con un mayor riesgo, como aquellas con embarazos previos que involucran defectos del tubo neural o anencefalia de acuerdo con lo señalado por los Centros para el Control de Enfermedades en el año 1992. Una dosis más alta de folato de 4 mg se asoció con un menor riesgo de defectos del tubo neural recurrentes según un ensayo controlado aleatorizado (MRC Vitamin Study Research Group, 1991). En la población general, la suplementación con folato se ha asociado con reducción de malformaciones cardíacas (Czeizel et al., 2013). También hay varios estudios en la población general que muestran efectos positivos de la suplementación con folato en los resultados del desarrollo neurológico y del comportamiento, pero este efecto sigue siendo controvertido (Wehby y Murray, 2008), (Roth et al., 2011) (Chatzi et al., 2012); (Skorka et al., 2012); (Villamor et al., 2012). A pesar de que algunos FAE interfieren con los folatos, los datos sobre los efectos de la suplementación con folato en los resultados del embarazo en mujeres con epilepsia no son concluyentes. Los informes de los registros prospectivos de embarazos con epilepsia no han logrado demostrar que el uso periconcepcional de folato esté asociado con un menor riesgo de malformación fetal grave (Morrow et al., 2009; Centros de Control de Enfermedades, 1997).

Atención coordinada

Una vez que ocurre el embarazo, es importante establecer rápidamente una atención coordinada detallada entre el neurólogo, el obstetra y la paciente. Dado que un porcentaje tan grande de mujeres tendrá embarazos no planificados, la primera visita a menudo necesita incorporar elementos de atención previa a la concepción, si aún no se ha hecho. De todos modos, es ideal programar la primera visita de embarazo a principios del primer trimestre para asegurarse de que se está tomando ácido fólico suplementario. El médico debe volver a evaluar la dosis de FAE si no se ha hecho recientemente. El asesoramiento de la paciente debe reforzar la necesidad de usar el o los FAE, y cualquier riesgo potencial de los mismos para el feto, debe sopesarse frente al riesgo de aumento de las convulsiones tanto para la madre como para el feto en desarrollo. Si la mujer está tomando un FAE que experimenta cambios sustanciales en el aclaramiento, si se pueden obtener los niveles del fármaco, es ideal determinarlos.

Los pacientes con epilepsia tienen tasas más altas de depresión y ansiedad que la población general, y esto también ocurre durante el embarazo y el puerperio. Los estudios han indicado tasas especialmente altas de depresión posparto en mujeres con epilepsia, y estos síntomas a menudo comienzan durante el parto (Turner et al., 2006; Galanti et al., 2009). Idealmente, el manejo de las mujeres con epilepsia debería incorporar la detección de depresión y ansiedad, especialmente durante el embarazo y el posparto. Si se ha aumentado la dosis del o los FAE durante el embarazo, la tasa de reducción gradual de los FAE a la dosis previa al embarazo depende principalmente de la vía principal de eliminación para cada FAE.

Los cambios fisiológicos de las funciones enzimáticas renales y hepáticas (por ejemplo, glucuronidación) asociadas con el embarazo se resolverán rápidamente durante las primeras dos o tres semanas posteriores al parto, mientras que otras enzimas hepáticas (muchas de las enzimas del citocromo P450) pueden tardar uno o dos meses en regresar a las tasas de eliminación de referencia (Yerby et al., 1990). Las disminuciones

graduales del FAE en el posparto se prescriben de acuerdo con las mediciones de los niveles séricos. Algunas pautas recomiendan que todas las mujeres con epilepsia que estén tratando de quedar embarazadas deben comenzar con ácido fólico a razón de 5 mg diarios, al menos tres meses antes del embarazo, y continuar con la misma dosis durante todo el embarazo (Wilson et al., 2007).

El riesgo de convulsiones puede aumentar en el período posparto, a veces durante varios meses, debido a la falta de sueño. Se debe aconsejar a las parejas y otros miembros de la familia, idealmente como parte de la atención prenatal, para que hagan los arreglos necesarios para permitir un sueño adecuado mientras cuidan a un recién nacido. Algunas familias adoptan un enfoque de “turno” para que la madre pueda obtener un sueño nocturno regular e ininterrumpido. Además, incluso si la madre ha estado libre de convulsiones durante mucho tiempo, debe adoptar un enfoque de seguridad más conservador hasta que logre volver a dormir normalmente, dado que la privación del sueño es un fuerte desencadenante de muchos tipos de convulsiones. Se deben discutir y reforzar las consideraciones de seguridad de sentido común durante el período del recién nacido; estos incluyen no conducir, no bañar al bebé con la madre sola y no dormir con la madre en la cama de los padres. Si la madre corre el riesgo de sufrir convulsiones mioclónicas, entonces se debe usar un portabebés (mochila o arnés) cuando camine con el bebé.

Definiendo la vía de atención del parto

El tercer trimestre es un momento crítico para coordinar las recomendaciones para el trabajo de parto y el parto y la atención posparto temprana entre el neurólogo, el obstetra y el médico de atención primaria teniendo en cuenta el plan de parto deseado por la paciente. Si la evaluación prenatal ha indicado problemas anticipados en el recién nacido, el equipo de neonatología y neuropediatría también debe incluirse en la fase de planificación. El diagnóstico de epilepsia en sí mismo no es una indicación para una cesárea (Hosny et al., 2023). Las convulsiones y su tratamiento durante el trabajo de parto y el parto pueden interferir con la capacidad de la paciente para participaren el trabajo de parto activo; sin embargo, esto ocurre solo en raras ocasiones. Las convulsiones durante el trabajo de parto y el parto se tratan mejor con la terapia de rescate habitual usando una dosis baja de una benzodiazepina de acción rápida. Los partos vaginales son la norma. Los beneficios del manejo del dolor con anestesia epidural son los mismos para las mujeres con epilepsia que para cualquier otra mujer e incluyen la reducción de la duración del dolor intenso y el estrés máximo, y la facilitación de un poco de descanso antes de la etapa activa del trabajo de parto (Nucera et al., 2022).

CONCLUSIONES

El desafío en el manejo de la epilepsia durante el embarazo es equilibrar los riesgos teratogénicos y maternos asociados con las convulsiones. El tratamiento de los problemas relacionados con el embarazo debe comenzar mucho antes de la concepción para optimizar los resultados del embarazo. Está claro que los FAE difieren en su potencial teratogénico. El valproato se asocia con el mayor riesgo de malformaciones, así como con resultados cognitivos y conductuales adversos, y debe evitarse, siempre que sea posible, en el tratamiento de

pacientes que puedan quedar embarazadas. La lamotrigina y el levetiracetam se asocian con el riesgo más bajo de malformaciones, pero los datos sobre el desarrollo neurológico para el levetiracetam se basan en una muestra pequeña y faltan pruebas sobre los efectos de la exposición prenatal en el desarrollo neurológico o son insuficientes para otros FAE de nueva generación (Avachat et al., 2022).

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no poseen ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Abe, K., Hamada, H., Yamada, T., Obata-Yasuoka, M., Minakami, H. & Yoshikawa, H. (2014). Impact of planning of pregnancy in women with epilepsy on seizure control during pregnancy and on maternal and neonatal outcomes. *Seizure: The Journal of the British Epilepsy Association*, 23(2), 112–116. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2013.10.003>
- Almgren, M., Källén, B. & Lavebratt, C. (2009). Population-based study of antiepileptic drug exposure in utero—Influence on head circumference in newborns. *Seizure: The Journal of the British Epilepsy Association*, 18(10), 672–675. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2009.09.002>
- Avachat, C., Barry, J. M., Lyu, X., Sherwin, C. M., & Birnbaum, A. K. (2022). Management of Anti-Seizure Medications during Pregnancy: Advancements in the Past Decade. *Pharmaceutics*, 14(12), 2733. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14122733>
- Baker, G. A., Bromley, R. L., Briggs, M., Cheyne, C. P., Cohen, M. J., Garcia-Finana, M., Gummery, A., Kneen, R., Loring, D. W., Mawer, G., Meador, K. J., Shallcross, R., Clayton-Smith, J. & On behalf of the Liverpool and Manchester Neurodevelopment Group. (2015). IQ at 6 years after in utero exposure to antiepileptic drugs: A controlled cohort study. *Neurology*, 84(4), 382–390. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000001182>
- Battino, D., Kaneko, S., Andermann, E., Avanzini, G., Canevini, M., Canger, R., Croci, D., Fumarola, C., Guidolin, L., Mamoli, D., Molteni, F., Pardi, G., Vignoli, A., Fukushima, Y., Kan, R., Takeda, A., Nakane, Y., Ogawa, Y., Dansky, L., ... Goto, M. (1999). Intrauterine growth in the offspring of epileptic women: a prospective multicenter study. *Epilepsy Research*, 36(1), 53–60. [https://doi.org/10.1016/s0920-1211\(99\)00020-0](https://doi.org/10.1016/s0920-1211(99)00020-0)
- Battino, D., Tomson, T., Bonizzoni, E., Craig, J., Lindhout, D., Sabers, A., Perucca, E., Vajda, F., y EURAP Study Group. (2013). Seizure control and treatment changes in pregnancy: Observations from the EURAP epilepsy pregnancy registry. *Epilepsia*, 54 (9), 1621–1627. <https://doi.org/10.1111/epi.12302>
- Bech, L., Polcwiartek, C., Kragholm, K., Andersen, M., Rohde, C., Torp-Pedersen, C., Nielsen, J. & Hagstrøm, S. (2018). In utero exposure to antiepileptic drugs is associated with learning disabilities among offspring. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 89(12), 1324–1331. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2018-318386>
- Bromley, R., Baker, G., Clayton-Smith, J y Wood, A. (2019). Intellectual functioning in clinically confirmed fetal valproate syndrome. *Neurotoxicology and Teratology*, 71, 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.ntt.2018.11.003>
- From the Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for use of folic acid to reduce number of spina bifida cases and other neural tube defects. (1993). *JAMA*, 269(10), 1233–1238.
- Chatzi, L., Papadopoulou, E., Koutra, K., Roumeliotaki, T., Georgiou, V., Stratakis, N., Lebentakou, V., Karachaliou, M., Vassilaki, M. & Kogevinas, M. (2012). Effect of high doses of folic acid supplementation in early pregnancy on child neurodevelopment at 18 months of age: the mother–child cohort ‘Rhea’ study in Crete, Greece. *Public Health Nutrition*, 15(9), 1728–1736. <https://doi.org/10.1017/s1368980012000067>
- Chen, Y.-H., Chiou, H.-Y., Lin, H.-C. & Lin, H.-L. (2009). Affect of seizures during gestation on pregnancy outcomes in women with epilepsy. *Archives of Neurology*, 66(8). <https://doi.org/10.1001/archneurol.2009.142>
- Cohen, M., Meador, K., Browning, N., Baker, G., Clayton-Smith, J., Kalayjian, L., Kanner, A., Liporace, J.,

- Pennell, P., Privitera, M. & Loring, D. (2011). Fetal antiepileptic drug exposure: Motor, adaptive, and emotional/behavioral functioning at age 3years. *Epilepsy y Behavior: EyB*, 22(2), 240–246. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2011.06.014>
- Czeizel, A., Dudás, I., Vereczkey, A. & Bánhidy, F. (2013). Folate deficiency and folic acid supplementation: The prevention of neural-tube defects and congenital heart defects. *Nutrients*, 5(11), 4760–4775. <https://doi.org/10.3390/nu5114760>
- Donaldson, J. (2002). Neurological disorders. In: Swiet MD. Medical disorders in obstetric practice. *Blackwell Science Ltd*, 486–489.
- Edey, S., Moran, N. y Nashef, L. (2014). SUDEP and epilepsy-related mortality in pregnancy. *Epilepsia*, 55(7), e72–e74. <https://doi.org/10.1111/epi.12621>
- Elkjær, L., Bech, B., Sun, Y., Laursen, T. y Christensen, J. (2018). Association between prenatal valproate exposure and performance on standardized language and mathematics tests in school-aged children. *JAMA Neurology*, 75(6), 663. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.5035>
- Fisher, R., Cross, J., French, J., Higurashi, N., Hirsch, E., Jansen, F., Lagae, L., Moshé, S., Peltola, J., Roulet Perez, E., Scheffer, I. & Zuberi, S. (2017). Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*, 58(4), 522–530. <https://doi.org/10.1111/epi.13670>
- Galanti, M., Jeffrey Newport, D., Pennell, P., Titchner, D., Newman, M., Knight, B. & Stowe, Z. (2009). Postpartum depression in women with epilepsy: Influence of antiepileptic drugs in a prospective study. *Epilepsy y Behavior: EyB*, 16(3), 426–430. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2009.07.009>
- Harden, C., Pennell, P. & Koppel, B. (2009). Actualización de parámetros de práctica : problemas de manejo para mujeres con epilepsia: enfoque en el embarazo (una revisión basada en evidencia): vitamina k, ácido fólico, niveles en sangre y lactancia. *Neurología*, 73(2), 142–149.
- Harden, C., Meador, K., Pennell, P., Allen Hauser, W., Gronseth, G., French, J., Wiebe, S., Thurman, D., Koppel, B., Kaplan, P., Robinson, J., Hopp, J., Ting, T., Gidal, B., Hovinga, C., Wilner, A., Vazquez, B., Holmes, L., Krumholz, A. & Le Guen, C. (2009). Management issues for women with epilepsy- Focus on pregnancy (an evidence-based review): II. Teratogenesis and perinatal outcomes. *Epilepsia*, 50(5), 1237–1246. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02129.x>
- Hernández-Díaz, S., McElrath, T., Pennell, P., Hauser, W., Yerby, M., Holmes, L. North American Antiepileptic Drug Pregnancy Registry. (2017). Fetal growth and premature delivery in pregnant women on antiepileptic drugs: Anticonvulsants and Neonates. *Annals of Neurology*, 82(3), 457–465. <https://doi.org/10.1002/ana.25031>
- Hiilesmaa, V., Teramo, K., Granström, M. & Bardy, A. (1981). Fetal head growth retardation associated with maternal antiepileptic drugs. *Lancet*, 318(8239), 165–167. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(81\)90354-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(81)90354-8)
- Hosny, H., Al Kattan, M., Zaki, M., Ramzy, G., Al-Azayem, S. & Magdy, R. (2023). Seizure control during pregnancy and postpartum period in women with epilepsy: an Egyptian prospective study. *BMC neurology*, 23(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s12883-023-03086-w>
- Hunt, S., Russell, A., Smithson, W., Parsons, L., Robertson, I., Waddell, R., Irwin, B., Morrison, P., Morrow, J. & Craig, J. (2008). Topiramate in pregnancy: Preliminary experience from the UK Epilepsy and Pregnancy Register. *Neurology*, 71(4), 272–276. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000318293.28278.33>
- Kilic, D., Pedersen, H., Kjaersgaard, M., Parner, E., Vestergaard, M., Sørensen, M., Olsen, J., Bech, B., Christensen, J., y Pedersen, L. (2014). Birth outcomes after prenatal exposure to antiepileptic drugs-A population-based study. *Epilepsia*, 55(11), 1714–1721. <https://doi.org/10.1111/epi.12758>
- López-Fraile, I., Cid, A., Juste, A., y Modrego, P. (2009). Levetiracetam plasma level monitoring during pregnancy, delivery, and postpartum: Clinical and outcome implications. *Epilepsy y Behavior: EyB*, 15(3), 372–375. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2009.04.006>
- Margulis, A., Hernandez-Diaz, S., McElrath, T., Rothman, K., Plana, E., Almqvist, C., D’Onofrio, B. & Oberg, A. (2019). Relation of in-utero exposure to antiepileptic drugs to pregnancy duration and size at birth. *PloS One*, 14(8), e0214180. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214180>
- Meadow, S. R. (1968). Anticonvulsant drugs and congenital abnormalities. *Lancet*, 292 (7581), 1296. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(68\)91781-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(68)91781-9)
- Meador, K., Baker, G., Browning, N., Clayton-Smith, J., Combs-Cantrell, D., Cohen, M., Kalayjian, L.,

- Kanner, A., Liporace, J., Pennell, P., Privitera, M. & Loring, D. (2009). Cognitive function at 3 years of age after fetal exposure to antiepileptic drugs. *The New England Journal of Medicine*, 360(16), 1597–1605. <https://doi.org/10.1056/nejmoa0803531>
- Morrow, J., Hunt, S., Russell, A., Smithson, W., Parsons, L., Robertson, I., Waddell, R., Irwin, B., Morrison, P., y Craig, J. (2009). Folic acid use and major congenital malformations in offspring of women with epilepsy: a prospective study from the UK Epilepsy and Pregnancy Register. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 80(5), 506–511. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2008.156109>
- Nucera, B., Brigo, F., Trinka, E. & Kalss, G. (2022). Treatment and care of women with epilepsy before, during, and after pregnancy: a practical guide. *Therapeutic advances in neurological disorders*, 15, 17562864221101687. <https://doi.org/10.1177/17562864221101687>
- Pennell, P., Peng, L., Newport, D., Ritchie, J., Koganti, A., Holley, D., Newman, M. & Stowe, Z. (2008). Lamotrigine in pregnancy: Clearance, therapeutic drug monitoring, and seizure frequency. *Neurology*, 70(22, Part 2), 2130–2136. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000289511.20864.2a>
- Reisinger, T., Newman, M., Loring, D., Pennell, P. & Meador, K. (2013). Antiepileptic drug clearance and seizure frequency during pregnancy in women with epilepsy. *Epilepsy y Behavior: EyB*, 29(1), 13–18. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2013.06.026>
- Sahoo, S. & Klein, P. (2005). Maternal complex partial seizure associated with fetal distress. *Archives of Neurology*, 62(8), 1304. <https://doi.org/10.1001/archneur.62.8.1304>
- Skórka, A., Gieruszczak-Białek, D., Pieścik, M., y Szajewska, H. (2012). Effects of prenatal and/or postnatal (maternal and/or child) folic acid supplementation on the mental performance of children. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 52(11), 959–964. <https://doi.org/10.1080/10408398.2010.515042>
- Sveberg, L., Svalheim, S. & Taubøll, E. (2015). The impact of seizures on pregnancy and delivery. *Seizure: The Journal of the British Epilepsy Association*, 28, 35–38. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2015.02.020>
- Thomas, S., Syam, U. & Devi, J. (2012). Predictors of seizures during pregnancy in women with epilepsy: Epileptic Seizures during Pregnancy. *Epilepsia*, 53(5), e85–8. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2012.03439.x>
- Tomson, T., Battino, D., Bonizzoni, E., Craig, J., Lindhout, D., Perucca, E., Sabers, A., Thomas, S., Vajda, F., Faravelli, F., Pantaleoni, C., Robert-Gnansia, E., Cabral-Lim, L., Čebular, B., De Marinis, A., Kälviäinen, R., Khomeriki, K., Kiteva-Trencevska, G., Kochen, S., ... Zarifi-Oskoie, M. (2018). Comparative risk of major congenital malformations with eight different antiepileptic drugs: a prospective cohort study of the EURAP registry. *Lancet Neurology*, 17(6), 530–538. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(18\)30107-8](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(18)30107-8)
- Tomson, T., Battino, D., Bromley, R., Kochen, S., Meador, K., Pennell, P. & Thomas, S. V. (2019). Management of epilepsy in pregnancy: a report from the International League Against Epilepsy Task Force on Women and Pregnancy. *Epileptic Disorders: International Epilepsy Journal with Videotape*, 21(6), 497–517. <https://doi.org/10.1684/epd.2019.1105>
- Vajda, F., Hitchcock, A., Graham, J., O'Brien, T., Lander, C. & Eadie, M. (2008). Seizure control in antiepileptic drug-treated pregnancy. *Epilepsia*, 49(1), 172–176. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2007.01412.x>
- Veiby, G., Daltveit, A., Engelsen, B., y Gilhus, N. (2009). Pregnancy, delivery, and outcome for the child in maternal epilepsy. *Epilepsia*, 50(9), 2130–2139. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02147.x>
- Veiby, G., Daltveit, A., Engelsen, B., y Gilhus, N. (2014). Fetal growth restriction and birth defects with newer and older antiepileptic drugs during pregnancy. *Journal of Neurology*, 261(3), 579–588. <https://doi.org/10.1007/s00415-013-7239-x>
- Veroniki, A., Cogo, E., Rios, P., Straus, S., Finkelstein, Y., Kealey, R., Reynen, E., Soobiah, C., Thavorn, K., Hutton, B., Hemmelgarn, B., Yazdi, F., D'Souza, J., MacDonald, H., & Tricco, A. (2017). Comparative safety of anti-epileptic drugs during pregnancy: a systematic review and network meta-analysis of congenital malformations and prenatal outcomes. *BMC Medicine*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0845-1>
- Villamor, E., Rifas-Shiman, S., Gillman, M. & Oken, E. (2012). Maternal Intake of Methyl-Donor Nutrients and Child Cognition at 3 Years of Age: Maternal diet and childhood cognition. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(4), 328–335. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01264.x>
- Voinescu, P., Park, S., Chen, L., Stowe, Z., Newport, D., Ritchie, J. & Pennell, P. (2018). Antiepileptic drug

- clearances during pregnancy and clinical implications for women with epilepsy. *Neurology*, 91(13), e1228–e1236. <https://doi.org/10.1212/wnl.00000000000006240>
- Wehby, G. & Murray, J. (2008). The effects of prenatal use of folic acid and other dietary supplements on early child development. *Maternal and Child Health Journal*, 12(2), 180–187. <https://doi.org/10.1007/s10995-007-0230-3>
- Roth, C., Magnus, P., Schjølberg, S., Stoltenberg, C., Surén, P., McKeague, I., Davey, G, Reichbor, T. & Susser, E. (2011). Folic acid supplements in pregnancy and severe language delay in children. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 306(14), 1566. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1433>
- Weston, J., Bromley, R., Jackson, C., Adab, N., Clayton, J., Greenhalgh, J., Hounsborne, J., McKay, A., Tudur, C. & Marson, A. (2016). Monotherapy treatment of epilepsy in pregnancy: congenital malformation outcomes in the child. *The Cochrane Library*, 2017(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd010224.pub2>
- Wilson, R., Wilson, R., Désilets, V., Wyatt, P., Langlois, S., Gagnon, A., Allen, V., Blight, C., Johnson, J., Audibert, F., Brock, J., Koren, G., Goh, I., Nguyen, P. & Kapur, B. (2007). RETIRED: Pre-conceptional vitamin/folic acid supplementation 2007: The use of folic acid in combination with a multivitamin supplement for the prevention of neural tube defects and other congenital anomalies. *Journal d'obstetrique et Gynecologie Du Canada* 29(12), 1003–1013. [https://doi.org/10.1016/s1701-2163\(16\)32685-8](https://doi.org/10.1016/s1701-2163(16)32685-8)
- Yerby, M., Friel, P., McCormick, K., Koerner, M., Van Allen, M., Leavitt, A., Sells, C. & Yerby, J. (1990). Pharmacokinetics of anticonvulsants in pregnancy: Alterations in plasma protein binding. *Epilepsy Research*, 5(3), 223–228. [https://doi.org/10.1016/0920-1211\(90\)90042-t](https://doi.org/10.1016/0920-1211(90)90042-t)

Agotamiento emocional y factores ocupacionales en enfermeras ecuatorianas durante la pandemia de covid-19: una revisión sistemática

Emotional exhaustion and occupational factors in ecuadorian nurses during the covid-19 pandemic: a systematic review

QUIROZ-DELGADO, KARINA¹; ANZULES-GUERRA, JAZMÍN¹

¹Universidad Técnica de Manabí. Manabí, Ecuador

Autor de correspondencia
mmmin1@hotmail.com

Fecha de recepción
02/05/2023

Fecha de aceptación
10/07/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Quiroz-Delgado, Karina
Programa de Maestría en Salud Pública con mención Economía y Desarrollo Socio Ambiental. Instituto de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
Correo-e: iessbahiakarina@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5203-6255>

Anzules-Guerra, Jazmín
Departamento Especialidades en Salud, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
Correo-e: jazmin.anzules@utm.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2789-5831>

Citación:

Quiroz-Delgado, K. y Anzules-Guerra, J. (2023). Agotamiento emocional y factores ocupacionales en enfermeras ecuatorianas durante la pandemia de covid-19: una revisión sistemática. *GICOS*, 8(2), 94-112
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.07>



RESUMEN

El agotamiento emocional, fenómeno ocupacional que ocurre cuando el estrés laboral no se ha manejado con éxito, siendo las enfermeras, los profesionales con niveles más altos de agotamiento debido al trabajo emocionalmente agotador y al contacto prolongado con los pacientes. Objetivo: Examinar el agotamiento emocional y factores ocupacionales en enfermeras ecuatorianas durante la pandemia COVID-19. Metodología: se empleó un enfoque cualitativo, documental e inductivo. Se utilizaron bases de datos: Pubmed, SciELO, Dialnet, Redalyc del 1 enero 2020 al 31 enero 2023, incluida la base de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Una vez identificados los artículos y eliminados los duplicados, se realizó un proceso de (pre) selección, elección y análisis, en cuatro fases, siguiendo la normativa PRISMA. Tomando los criterios de inclusión y exclusión. Resultados: diez estudios, 768 enfermeras, con prevalencia global del síndrome de 10% hasta 94.52%; el agotamiento emocional, despersonalización y realización personal presentaron niveles bajo, medio y alto. Los factores asociados a agotamiento fueron: mujeres, edad 31 a 40 años, divorciadas, miedo a contagiarse, falta de equipos de protección, ausencia de vacunas, función desempeñada, guardias, contacto directo con pacientes, antigüedad laboral, contratado y servidor público. Conclusión: Las enfermeras ecuatorianas han experimentado niveles moderados a severos de agotamiento durante la pandemia de COVID-19, por ello es necesario contar con herramientas emocionales y personal para enfrentar situaciones demandantes como las vividas, la identificación, manejo de factores demográficos y laborales que contribuyen al agotamiento mejorará la capacidad de respuesta de las enfermeras y los sistemas de salud ante futuras emergencias sanitarias.

Palabras clave: Burnout, COVID-19, Ecuador, enfermería, SARS-COV-2.

ABSTRACT

Emotional exhaustion, occupational phenomenon that occurs when work stress has not been successfully managed, with nurses being the professionals with the highest levels of Burnout due to emotionally exhausting work and prolonged contact with patients. Objective: To examine emotional exhaustion and occupational factors in Ecuadorian nurses during the COVID-19 pandemic. Methodology: a qualitative, documentary and inductive approach was used. Databases were used: Pubmed, SciELO, Dialnet, Redalyc from 1 January 2020 to 31 January 2023, including the World Health Organization (WHO) database. Once the articles were identified and the duplicates eliminated, a process of (pre)selection, selection and analysis was carried out in four phases, following the PRISMA regulations. Taking the inclusion and exclusion criteria. Results: ten studies, 768 nurses, with overall prevalence of the syndrome from 10% to 94.52%; emotional exhaustion, depersonalization and personal fulfillment presented low, medium and high levels. The factors associated with exhaustion were: women, age 31 to 40 years, divorced, fear of infection, lack of protective equipment, absence of vaccines, function performed, guards, direct contact with patients, seniority, contract and public servant. Conclusion: Ecuadorian nurses have experienced moderate to severe levels of exhaustion during the COVID-19 pandemic, so it is necessary to have emotional and personal tools to face demanding situations such as those experienced, the identification, management of demographic and labor factors that contribute to Burnout will improve the response capacity of nurses and health systems to future health emergencies.

Keywords: Burnout, COVID-19, Ecuador, nursing, SARS-COV-2.

INTRODUCCIÓN

Luego del reporte de un brote de la enfermedad causada por un nuevo coronavirus (COVID-19) en Wuhan, provincia de Hubei, China, y tras su acelerada propagación a escala mundial, fue declarada como emergencia sanitaria el 30 de enero del 2020. Siendo el primer caso reportado de América, en Estados Unidos el 20 de enero de 2020, y en el Cono Sur específicamente en Brasil se notificó el 26 de febrero de 2020 (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023). Luego, el 12 de marzo de 2020, la enfermedad por coronavirus, COVID-19, fue declarada pandemia, y ha cobrado la vida de millones de personas en el mundo entero (Chen et al., 2021). El SARS-CoV-2 tiene un potencial pandémico mayor que otras epidemias tales como el SARS y MERS, además se estima que las tasas de mortalidad son más bajas en comparación con estas otras formas de coronavirus (Petrosillo et al., 2020). En la actualidad, los casos reportados han resultado en 765 millones y 6,900.000 de muertes al 30 de abril de 2023 (OPS, 2023). Los profesionales sanitarios constituyen un grupo de elevado riesgo de infección por SARS-CoV-2 debido a que la seroprevalencia de anticuerpos contra este virus es más alta en comparación con la reportada en la población general. Es importante destacar que los profesionales de emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son los más vulnerables (Poletti et al., 2021).

Entre los profesionales sanitarios, las enfermeras están sujetas a un mayor riesgo de contraer la enfermedad y de fallecer por COVID-19 atribuido al rol que cumplen en la atención brindada que demanda la proximidad física y las exigencias extraordinarias para brindar una atención compleja. (Scherlowski et al., 2021)

Un estudio Argentino (Maimone et al., 2022), estudió la densidad de incidencia de casos de COVID -19 en el personal sanitario, donde la tasa global alcanzada fue de 1.41 casos c/10 000 horas-trabajador (IC95% 1.35 a 1.48). Mientras que la tasa del personal de enfermería fue significativamente más alta en comparación a los médicos, 1.96 casos c/10 000 horas - trabajador (IC95% 1.84 a 2.08) vs. 1.16 casos c/10 000 horas-trabajador (IC95% 1.06 a 1.27), respectivamente ($p < 0.0001$).

En esta misma región, en Brasil de un total de 325 fallecimientos notificados como sospechosos por COVID-19, 93 (28,62%) eran enfermeras profesionales y 232 (71,38%) eran enfermeras técnicas. En cuanto a los reportes de muertes confirmadas por esta enfermedad, 85 muertes correspondían a enfermeras profesionales y 207 muertes a enfermeras técnicas (Scherlowski et al., 2021).

De acuerdo a la publicación que cita el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) (Vera-Alanis et al., 2022) hasta septiembre de 2020, 1500 enfermeras habían fallecido por COVID-19, aunque los datos analizados solo correspondían a 44 países, por lo que las cifras reales no se conocen o están subestimadas pudiendo ser mayores a lo reportado.

Diversas revisiones sistemáticas y meta-análisis han explicado que las enfermeras presentan niveles moderados a altos del Síndrome de Burnout, donde las dimensiones como despersonalización (DP) y agotamiento emocional (AE) muestran puntuaciones elevadas (Caruso et al., 2021; Chigwedere et al., 2021; Sanghera et al., 2020).

La prevalencia del Síndrome de Burnout es variable entre países y áreas laborales. En concreto, Reino Unido (Denning et al., 2021) mostró mayores niveles de Burnout al igual que España (Rivas et al., 2021), Corea del sur (Noh et al., 2022), Irán (Hoseinabadi et al., 2020), Ecuador (Vinueza-Veloz et al., 2020), en comparación con la región de Italia (Lasalvia et al., 2021) y México (Ledesma et al., 2022) que ostentaban niveles más bajos .

Asimismo, las enfermeras del área COVID y UCI exhibían la mayor prevalencia de síntomas de Burnout en comparación con las trabajadoras de áreas no COVID y hospitalización (Alzailai et al., 2022; Grigorescu et al., 2022; Rivas et al., 2021).

Los profesionales sanitarios de primera línea ante la emergencia COVID-19, específicamente las enfermeras son los responsables del acompañamiento del paciente en su ingreso y hasta el alta, por ende, experimentan una sobrecarga emocional, desarrollando patologías afectivas y adaptativas como estrés crónico, fatiga por compasión, angustia psicológica (Galehdar et al., 2020). Datos tomados de la experiencia de las enfermeras de estos entornos, revelan una sensación de impotencia e incertidumbre por el desafío que enfrentan al brindar una atención adecuada al paciente y el miedo a infectarse, que ha sido mayor en comparación con otros profesionales de la salud (Alwesmi et al., 2022). Esto detona un impacto negativo sobre la calidad de la atención dada a los pacientes, errores en el ambiente clínico, conductas indiferentes hacia los colegas y pacientes, lo que crea un desequilibrio en los sistemas de salud (Martin-Delgado et al., 2022).

Hasta donde se sabe, no existe una revisión documental o sistemática para enfatizar en las enfermeras ecuatorianas el agotamiento emocional o Burnout durante la pandemia de COVID-19. Además, dado el aumento exponencial de estudios en esta área de investigación, se necesita una revisión exhaustiva para examinar las investigaciones publicadas sobre el agotamiento de las enfermeras durante la pandemia de COVID-19 en Ecuador.

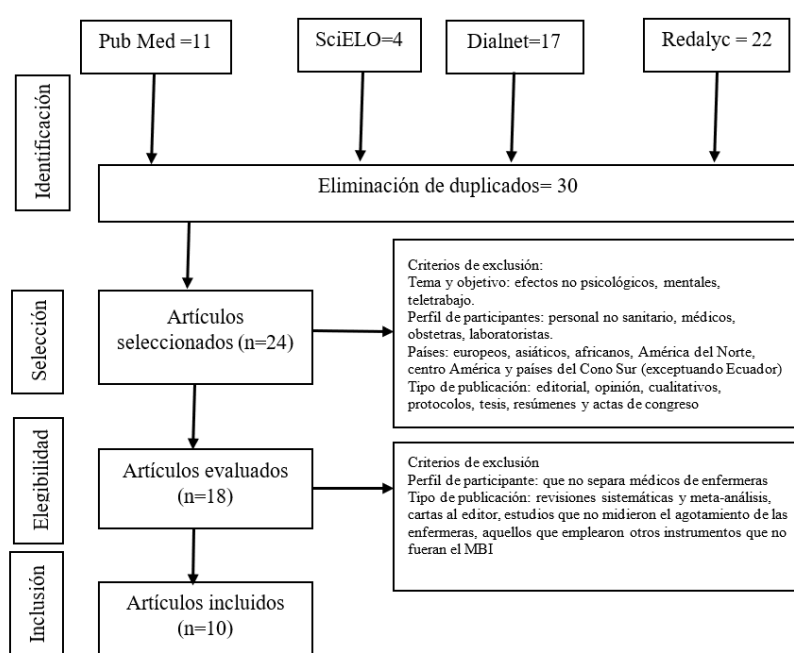
METODOLOGÍA

Diseño: fue cualitativo, documental a través de la revisión de fuentes secundarias y de carácter inductivo.

Métodos de búsqueda: se realizaron búsquedas en PubMed, Scielo, Dialnet, Redalyc del 1 de enero de 2020 al 31 de enero de 2023. Se incluyó la base de datos de publicaciones sobre la enfermedad del coronavirus de la Organización Mundial de la Salud y se eliminaron los artículos duplicados. Se realizó un proceso de (pre) selección, elección y análisis, llevado a cabo en cuatro fases (Fig. 1), siguiendo las recomendaciones de la normativa PRISMA. (Moher et al., 2009).

Tabla 1.*Estrategia de búsqueda, términos y descriptores utilizados*

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados
PubMed	COVID-19 OR coronavirus OR (SARS CoV-19) AND (nurse* OR professional nursing* OR workers) AND (mental OR emotion* OR psychol* OR stress* OR Burnout) AND (frontline OR emergency OR intensive OR intern*) AND (Ecuador*) Filtros aplicados: (artículo de revista versión completa, gratuita, sin restricción de idioma).	11
SciELO	Título del artículo, resumen, palabras clave; (Burnout) AND (agotamiento emocional) AND (profesional de enfermería) AND (COVID -19)	4
Dialnet	Tema: (enfermeras), AND (COVID-19 OR pandemia OR coronavirus), AND (Burnout) Refinado por: tipo de documento: (Artículo) y años de publicación: (2020-2023) e Índices: (Latindex 2.0, EBSCO)	17
Redalyc	Título del artículo: (profesionales de enfermería OR enfermeras) AND (COVID-19 OR pandemia OR SARS-CoV-2) AND (síndrome de Burnout OR Burnout OR desgaste profesional) AND (ecuador) Filtros país: Ecuador, periodicidad: años 2020-2023	22
Total: 54 Eliminados duplicados 30		

**Figura 1.** Diagrama de flujo del proceso de selección bibliográfica. *Elaboración propia a partir de las recomendaciones del análisis PRISMA*

Procedimiento: inicialmente se examinó el título y el resumen de los artículos y luego el manuscrito en versión completa. No existió restricción de idioma. Posteriormente se seleccionaron los estudios y los desacuerdos fueron resueltos por las autoras. Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: 1. Contexto epidemiológico de la pandemia COVID-19 (términos empleados: (COVID-19, pandemia, SARS CoV-2). 2.- Personal sanitario

que atendió a pacientes COVID-19 (término empleado: enfermeras, enfermeros, profesionales de enfermería, ecuatorianos, Ecuador). 3. Resultados, impacto y consecuencias en la salud psíquica y emocional (término empleado: Burnout, síndrome de Burnout, desgaste profesional, despersonalización, factores de riesgo de Burnout). 4. Instrumentos aplicados estandarizados y válidos para medir los niveles Burnout, (término empleado: MBI-HSS) 4. 5. Ámbito, servicios y unidades que ofrecieron asistencia sanitaria de primera línea (término empleado: (hospitalización, emergencia, primera línea, UCI). Se excluyeron: los estudios que informaron los resultados en conjunto para los trabajadores de la salud y no por separado para las enfermeras, estudios cualitativos, protocolos, editoriales y cartas al Editor y estudios que no midieron el agotamiento de las enfermeras. Para cada sección se emplearon los términos indexados en Medical Subject Heading (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), que se ajustaron con términos de elección libre.

Utilizamos las siguientes palabras claves contenidas en los descriptores de salud (DeCS): “enfermeras, enfermeros”, “personaldeenfermería”, “profesionalesdeenfermería” “personaldeprimera línea”; “COVID-19”, “SARS-COV-2”, “pandemia”; y “Burnout”, “agotamiento emocional”, “desgaste profesional” y “síndrome de Burnout”, “despersonalización”, “factores de riesgo de Burnout”, “Ecuador”, “ecuatorianas”. Además, se realizaron búsquedas en las listas de referencias completas de todos los artículos seleccionados.

Análisis de datos: se elaboró una matriz creada por las autoras para extraer datos de cada publicación, como autores, año de publicación, población de estudio, muestra, diseño del estudio, tipología del estudio, instrumento de evaluación de Burnout, puntuaciones en las dimensiones de Burnout, factores asociados al Síndrome de Burnout y el análisis estadístico señalado.

RESULTADOS

Identificación y selección de estudios

El diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica se presenta en la Figura 1, según las directrices PRISMA. Inicialmente, identificamos 11 (Pubmed), 4 (SciELO), 17 (Dialnet), 22 (Redalyc) investigaciones permisibles a través de bases de datos electrónicas y 24 quedaron después de eliminar los duplicados. Después de la selección de títulos y resúmenes, evaluamos 18 registros. Finalmente, en esta revisión sistemática incluimos 10 estudios (Anzules Guerra et al., 2022; Cerón López, 2020; Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Fajardo-Lazo et al., 2021; Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020; Hernández et al., 2021; Jurado et al., 2022; Valdivieso Maggi et al., 2021; Vásquez et al., 2023; Vinueza-Veloz et al., 2020) que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se dejaron de lado artículos de revisión documental, sistemática y meta-análisis.

Características de los estudios

Las características principales de los 10 estudios incluidos en nuestra revisión sistemática se muestran en la Tabla 2. La población de estudio incluyó solo enfermeras en cinco estudios (Anzules Guerra et al., 2022; Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020; Hernandez et al., 2021; Jurado et al., 2022; Vásquez et al., 2023) mientras que dos estudios contemplaban a enfermeras, auxiliares y técnicos de enfermería (Cerón López, 2020; Fajardo-Lazo et

al., 2021). Por último, 3 estudios incluían a profesionales sanitarios en general, pero separaban a las enfermeras, por ello, si fueron considerados para este estudio (Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Valdivieso Maggi et al., 2021; Vinueza-Veloz et al., 2020).

En esta revisión sistemática se incluyó un total de 768 profesionales de enfermería (Anzules Guerra et al., 2022; Cerón López, 2020; Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Fajardo-Lazo et al., 2021; Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020; Hernández et al., 2021; Jurado et al., 2022; Valdivieso Maggi et al., 2021; Vásquez et al., 2023; Vinueza-Veloz et al., 2020). De los estudios, cuatro fueron exclusivamente transversal (Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Fajardo-Lazo et al., 2021; Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020; Hernández et al., 2021; Vásquez et al., 2023), solo uno fue de carácter explicativo (Valdivieso Maggi et al., 2021), tres fueron de carácter transversal y correlacional (Anzules Guerra et al., 2022; Cerón López, 2020; Fajardo-Lazo et al., 2021) y dos analítico y transversal (Jurado et al., 2022; Vinueza-Veloz et al., 2020). Mientras que dos estudios (Anzules Guerra et al., 2022; Fajardo-Lazo et al., 2021) utilizaron un método de muestreo aleatorio simple, otros 2 emplearon el muestreo por conveniencia (Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020; Valdivieso Maggi et al., 2021), y otro el de bola de nieve (Vinueza-Veloz et al., 2020). Además, dos estudios (Cerón López, 2020; Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Hernández et al., 2021) utilizaron en su muestra la misma población, mientras Jurado et al. (2022) emplearon su universo. Sin embargo, Vásquez et al. (2023) usaron una muestra representativa ($m=16 / p=16$).

Por otra parte, cuatro estudios (Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Valdivieso Maggi et al., 2021; Vásquez et al., 2023; Vinueza-Veloz et al., 2020), se realizaron en hospitales del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de las ciudades de Puyo, Ibarra, Riobamba y Santo Domingo respectivamente; dos estudios (Cerón López, 2020; Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020), tuvieron lugar en hospitales de Guayaquil, específicamente del sector público-privado, y Hospital del Guasmo, respectivamente. Un solo estudio se desarrolló en Portoviejo, Manabí (Anzules Guerra et al., 2022); otro en Tungurahua (Jurado et al., 2022), en Cuenca al Sur del Ecuador (Fajardo-Lazo et al., 2021) y finalmente en la Ciudad de Quito (Hernández et al., 2021). Todos los estudios estaban publicados en revistas electrónicas y se disponía de datos limitados al respecto del género y la edad.

Tabla 2. Descripción de las características de los estudios considerados en esta revisión.

Autores	Objetivo de estudio	Metodología aplicada			Conclusiones
		Diseño	Participantes	Instrumentos	
Anzules Guerra et al., (2022)	Detectar los niveles de desgaste profesional y la relación laboral que presentan las enfermeras de un hospital de segundo nivel en Manta, Manabí, Ecuador, durante la pandemia COVID-19.	Descriptivo, transversal, no experimental, observacional y prospectivo.	32 profesionales de 42 enfermeras.	Se utilizó el MBI-HSS, consta de 22 preguntas	Las profesionales contratadas del área de emergencia cursaron con mayor compromiso en las 3 dimensiones, estos hallazgos resultan importantes para encaminar estudios más amplios, y detectar precozmente el Burnout que compromete en el desempeño profesional.
Cerón- López (2020)	Diagnosticar e identificar la prevalencia del síndrome de Burnout y las variables asociadas al mismo.	Descriptivo de corte transversal cuantitativo y correlacional.	La muestra fue de 215 licenciados, técnicos y auxiliares de enfermería	Se utilizó el MBI validada al español, consta de 22 preguntas	A pesar de no padecer niveles críticos del síndrome de Burnout, los profesionales de género masculino del sector público ostentaban niveles altos de desgaste emocional
Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo. (2020)	Determinar la prevalencia de las tres dimensiones del síndrome de Burnout (agotamiento emocional, despersonalización y realización personal) en el personal de salud estudiado.	Descriptivo, transversal	8 enfermeras de 40 profesionales	Se utilizó el MBI, consta de 22 preguntas	La pandemia de COVID-19, ha sido un gran desafío, pero se desconoce el alcance total del impacto en la salud mental. El estudio realizado destaca cómo los efectos del COVID-19 en la salud mental han generado una prevalencia baja del Síndrome de Burnout.
Fajardo-Lazo et al. (2021)	Analizar las características del Síndrome de Burnout en profesionales de la salud que trabajan en un hospital del sur del Ecuador, entre octubre de 2020 - febrero de 2021.	Cuantitativo, transversal.	Bajo un muestreo aleatorio simple se obtuvo una muestra conformada por 208 enfermeras y auxiliares	Maslach Burnout Inventory (22 ítems).	La mayoría de enfermeras presentan niveles severos de Burnout. Constituyendo una grave amenaza para su calidad de vida personal y profesional y afectar la calidad de la atención.
Franco Coffré y Leví Aguirre,(2020)	Explorar los sentimientos, factores de estrés y estrategias de adaptación de las enfermeras durante el COVID-19 Pandemia en Guayaquil, Ecuador.	Transversal, cuantitativo descriptivo.	Población de 227 enfermeras, 155 respondieron el cuestionario, 127 lo completaron en su totalidad, siendo estos los finalmente analizados	Cuestionario del personal MERS-CoV derivado y adaptado consta de 52 preguntas	Los impactos del Burnout sobre la salud mental de las enfermeras pueden ser severos. Debe recordarse que no sólo experimentan el estrés causado por su trabajo en primera línea, sino que también son padres, cónyuges, hijos e hijas, y ciudadanos que están experimentando miedo y vulnerabilidad con respecto a esta situación inédita para el mundo actual
Hernández et al (2021)	Diseñar una estrategia para mitigar el desarrollo del Síndrome de Burnout en el personal de enfermería que labora en área COVID.	Cuantitativo, con diseño no experimental de corte transversal	La muestra estuvo conformada por 29 enfermeras (os)	El instrumento utilizado fue el cuestionario Inventario de Burnout de Maslach (MBI)	La existencia de casos de Burnout en el personal de enfermería, con un mayor compromiso en la dimensión agotamiento emocional. Conlleva a trazar estrategias de mejora del afrontamiento ante las situaciones cambiantes y de estrés en el ambiente hospitalario.

Continuación de la Tabla 2. *Descripción de las características de los estudios considerados en esta revisión.*

Autores	Objetivo de estudio	Metodología aplicada			Conclusiones
		Diseño	Participantes	Instrumentos	
Jurado et al. (2022);	Determinar la prevalencia del Síndrome de Desgaste Profesional mediante el Test de Maslach en el personal de salud del Hospital Básico Pelileo	Analítico y transversal	21 enfermeras de un total de 40 participantes profesionales sanitarios	Test de Maslach	La prevalencia del síndrome de Burnout es baja y se asocia con la carga laboral, sus efectos nocivos en la calidad de atención a los usuarios de salud, hacen necesaria establecer y aplicar una serie de estrategias con la finalidad de verificar su eficacia, y a su vez, prevenir el desarrollo del síndrome.
Valdivieso Maggi et al. (2021).	Identificar la presencia de Síndrome de Burnout en el personal de atención a urgencias médicas durante la pandemia de COVID-19.	Investigación básica, descriptiva y explicativa	Se incluyó a 135 trabajadores de la salud. La muestra quedó conformada por 101 trabajadores. De estos, 39 eran enfermeras	Se les aplicó un cuestionario para características generales y MBI	La situación vivida durante la pandemia de COVID-19 generó elevados niveles de estrés en el personal que brindó servicios de emergencia.
Vásquez et al.(2023)	Determinar la presencia de Burnout en el equipo de enfermería de UCI del Hospital.	Descriptiva, no experimental de tipo observacional y transversal	La población fue de un total de 16 enfermeros.	Maslach - Burnout – versión Human Services Survey (MBO-HSS).	Claramente la realidad del personal de enfermería que labora en el área de cuidados intensivos del Hospital de IESS padece Síndrome de Burnout influyendo drásticamente en la calidad de servicios brindados a la población demandante, superando el costo- beneficio del trabajo realizado
Vinueza-Veloz et al. (2020)	Determinar la ocurrencia e intensidad de síndrome de Burnout (SB) en médicos y enfermeros ecuatorianos durante la pandemia de la COVID-19.	Observacional de corte transversal.	Participaron 224 médicos y 73 enfermeros de establecimientos de la red integral de salud ecuatoriana	Se administró el Inventario de Burnout de Maslach.	Durante la pandemia de la COVID-19 más del 90% del personal de enfermería presentó SB de moderado a severo.

Herramientas de medición para el agotamiento

Se utilizaron dos cuestionarios estandarizados y válidos para medir el desgaste profesional entre las enfermeras. La mayoría de los estudios (Anzules Guerra et al., 2022; Cerón López, 2020; Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Fajardo-Lazo et al., 2021; Hernández et al., 2021; Jurado et al., 2022; Valdivieso Maggi et al., 2021; Vásquez et al., 2023; Vinueza-Veloz et al., 2020) utilizaron el Maslach Burnout Inventory (MBI), un solo estudio (Franco et al., 2020) empleó el Cuestionario del personal MERS-CoV derivado y adaptado que consta de 52 preguntas, fue considerado por evaluar con preguntas que involucraban el campo ocupacional.

Evaluación de la calidad

La evaluación de la calidad de los estudios transversales considerados en esta revisión se muestra en el Anexo 1 tomado de Joanna Briggs (Martin, 2017). El 40% de los trabajos cumplieron con los 8/8 criterios, 10 % cumplió con 6/8 criterios, 30 % 5/8 criterios. Los principales sesgos fueron que los estudios no consideraron los factores de confusión y no se aplicaron métodos para descartarlos. Otros sesgos existentes fueron los criterios de inclusión en la muestra, los cuales no estaban claramente definidos, así mismo no se midió la exposición de forma válida y fiable.

Dimensiones de agotamiento en el personal de enfermería

Ocho estudios (Anzules Guerra et al., 2022; Cerón López, 2020; Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020; Fajardo-Lazo et al., 2021; Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020; Hernandez et al., 2021; Jurado et al., 2022; Vinueza-Veloz et al., 2020) abordaron las dimensiones de Burnout por niveles alto, medio y bajo, una sola publicación no reportó niveles bajos en AE, DP, RP (Vásquez et al., 2023); mientras que otro (Anzules Guerra et al., 2022) no mostró niveles altos en AE y DP; sin embargo, la investigación desarrollada en Riobamba (Valdivieso Maggi et al., 2021) solo consideró la presencia o ausencia del síndrome. Un estudio (Jurado et al., 2022) solo evidenció niveles altos en 2/3 dimensiones, y una baja RP; no obstante, el estudio del hospital del Guasmo (Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020) reflejó el miedo a cuidar a los pacientes, el reconocimiento institucional, insatisfacción por tener que trabajar horas extras como predictores de Burnout. El compromiso de las dimensiones de Burnout se presenta en la Tabla 3. Por último, ninguno de ellos utilizó modelos multivariantes para eliminar factores de confusión.

Tabla 3. Dimensiones de Síndrome de Burnout

Autores	AE	DP	RP	Factores de riesgo
Anzules Guerra et al. (2022)	Medio (18.8%) Bajo (81.3%)	Medio (9.4%) Bajo (90.6%)	Alta (78.1%) Medio (21.9%)	No existió significancia estadística entre edad y dimensiones de Burnout, mientras que AE y DP era mayor cuanto más antigüedad laboral existía. Niveles de DP baja mostraron relación con el personal de contrato (p: 0,02)
	Severo a moderado (87.5%)			
Cerón- López (2020)	Bajo (85.8%) Medio (7.6%) Alto (6.6%)	Bajo (86.7%) Medio (8.1%) Alto (5.2%)	Bajo (14.6%) Medio (9.4%) Alto (75.9%)	AE en el género masculino (p= 0.40), grupo etario de 30 a 39 años (p=0.07). Los trabajadores del sector público presentaron mayor que el privado AE(p=0.0001), DP (p=0.01), RP (p=0.01).
Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo (2020)	Alto (12,5%) Medio (12,5%) Bajo (75%)	Alto (25%) Medio (50%) Bajo (25%)	Alto (62,5%) Medio (25 %) Bajo (12,5%)	
Fajardo-Lazo et al. (2021)	Alto (15,9%) Medio (33,2%) Bajo (51%)	Alto (44,2%) Medio (19,2%) Bajo (36,5%)	Alto (23,6%) Medio (10,6%) Bajo (65.9%)	Profesión enfermera mostró significancia con las 3 dimensiones (p=0,001). Género masculino presentó mayor baja RP (80%) Edad de 41 a 59 años presentaban compromiso mayor al 50% en las 3 dimensiones
	Presencia de un grado severo de Burnout			
Franco Coffré y Leví Aguirre et al. (2020)	Miedo a cuidar a los pacientes (91%) Necesidad de reconocimiento institucional (89%) Insatisfacción por tener que trabajar horas extras (34%)			Fuente de Burnout: posibilidad de transmisión a familiares (99%), factores relacionados con el lugar de trabajo, como infectarse al manipular pacientes (94%); y falta de protección personal equipamiento (91%) Factor externo: falta de tratamiento y vacunas no disponibles para este virus (91%).
Hernández et al. (2021)	Alto (31%) Medio (41%) Bajo (28%)	Alto (28%) Medio (31%) Bajo (41%)	Alto (31%) Medio (55%) Bajo (14%)	Los cuatro casos del síndrome de Burnout mostraban contacto directo con el paciente
	Presencia de Burnout 14%			
Jurado et al. (2022)	Alto (23,8%)	Alto (19%)	Baja (9.5%)	Divorciados, edad de 25 a 35 años, realizar guardias p<0.001 En su mayoría mujeres sin significancia estadística
	Presencia de Síndrome de Burnout (10%)			
Valdivieso Maggi, et al. (2021)	Presencia de Burnout 53,84%			Edad 40 y 59 años de edad (p= 0,01). Personal de enfermería (p=<0.04)
Vásquez et al.(2023)	Alto (67.5%) Medio (32.5%)	Alto (67.5%) Medio (32.5%)	Alto (67.5%) Medio (32.5%)	Insatisfacción laboral 25%, No muy satisfecho 38%. Más afectadas fueron las mujeres, quienes además de cumplir con un horario de trabajo exhaustivo, cumplían un rol doméstico
Vinueza-Veloz et al.(2020).	Alto (34.25%) Medio (28.77%) Bajo (36.99%)	Alto (29.69%) Medio (35.94%) Bajo (34.38 %)	Baja (43,84%) Medio (34.25%) Alta (21.92%)	AE y la función que desempeñaba el personal de salud (p = 0,002). AE y género femenino (P=0.019). AE y edad (p = 0,001). Laborar en segundo nivel
	Presencia de Sb leve (4.11%) Presencia de Sb moderado (94.52%) Presencia de Sb severo (1.37%)			

Dentro de los factores demográficos que afectaron el AE, DP, RP de las enfermeras, se presentaron dos estudios Fajardo et al. (2021) y Valdivieso Maggi et al. (2021) que evidenciaron en las enfermeras con edades de 40 a 49 años, niveles más altos de Burnout en las 3 dimensiones, contrario a Jurado et al. (2022) que mostraron presencia de Burnout ($p=0.001$) en edades de 25 a 35 años. Sin embargo, Vinueza et al. (2020) encontraron que a mayor edad, menor es el agotamiento emocional, pero además el género femenino exhibía mayor AE, esta misma variable fue considerada como importante para el desarrollo de Burnout en otro estudio (Vásquez et al., 2023). No obstante, Fajardo Lazo et al., (2021) destacaron en sus resultados que ser varón se asociaba con una baja realización personal. Otros investigadores (Anzules Guerra et al., 2022; Cerón López, 2020; Jurado et al., 2022) no mostraron significancia estadística con la edad y género.

Los factores ocupacionales afectaron en gran medida el agotamiento emocional de las enfermeras durante la pandemia de COVID-19, destacándose a la antigüedad laboral (Anzules Guerra et al., 2022) y ser personal de contrato (Hernández et al., 2021), otro estudio (Cerón López, 2020) informó que trabajar en el sector público aumentaba el AE, DP, RP. Las enfermeras que trabajan en guardias y hospitales de segundo nivel (Jurado et al., 2022; Vinueza-Veloz et al., 2020), y en contacto directo con el paciente COVID (Hernández et al., 2021) presentaban niveles más severos de Burnout, así como enfermeras que laboran en hospitales señalaban el temor a contagiarse, o no contar con equipo de protección y la falta de vacuna como predictores de estrés (Franco Coffré y Leví Aguirre, 2020) como detonantes. Otra publicación (Vásquez et al., 2023), arrojó que la insatisfacción o no muy satisfecho con la labor que ejercían era indicativo del síndrome. Además, tres estudios (Fajardo-Lazo et al., 2021; Valdivieso Maggi et al., 2021; Vinueza-Veloz et al., 2020) realizados en profesionales sanitarios (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) afirmaban que ser personal de enfermería y las funciones ligadas a esta mostraban significancia estadística con las dimensiones del Burnout. Un solo estudio (Chiriboga Pabón y Chiriboga Aguayo, 2020) no evaluó los factores demográficos y laborales por escala del síndrome.

DISCUSIÓN

La revisión de las publicaciones realizadas en Ecuador expresa niveles variables de Burnout en la población de profesionales de enfermería en las diferentes regiones del país, con presencia de niveles más elevados entre las mujeres en comparación con los hombres. Se debe destacar, la escasez de estudios publicados solo de enfermeras, más bien las investigaciones citadas evaluaron en conjunto a las profesionales de enfermería, sin hacer diferenciación alguna entre las áreas de primera línea COVID y no COVID. Es por ello, que la presente revisión deja entrever la amplia necesidad de perfilar socio-demográficamente y laboralmente al personal directamente implicado en la atención sanitaria a pacientes con COVID-19.

La ausencia de revisiones sistemáticas previas, durante o pospandemia COVID-19 en el contexto ecuatoriano en profesionales de enfermería no permitió una comparación entre diferentes entornos geográficos y épocas. Sin embargo, esta revisión evidenció una prevalencia de niveles de Burnout moderado a severo (Anzules Guerra et al., 2022; Vinueza-Veloz et al., 2020) en los estudios nacionales en comparación con los realizados en otros países por Chutiyami et al. (2022), Galanis et al. (2021), Hur et al. (2022), donde se ha reportado un

En lo que respecta a las diferencias entre personal de enfermería y otras profesiones relacionadas con la salud (médicas, administrativas y operarias) un estudio asiático mostró el mayor impacto psicológico mediante un modelo de regresión logística aleatoria, informando un 33 %, 13 % y 24 % niveles elevados de estrés, ansiedad y agotamiento laboral de la muestra general. (Teo et al., 2021)

Otros autores (Denning et al., 2021; Lasalvia et al., 2019; Tan et al., 2020), también resaltaron que la jornada laboral prolongada como las guardias, demandan mayor concentración y el permanecer en vigilia de manera continua en situaciones de pandemia, además de la reubicación en sus puestos de trabajo, así como el contacto directo con la muerte deterioran la esfera psicológica de los profesionales, el realizar turnos nocturnos afecta el ritmo biológico propiciando un mayor agotamiento en las enfermeras. Estos cambios pueden explicarse por la variabilidad de la frecuencia cardíaca, una capacidad reducida del sistema nervioso autónomo para adaptarse a entornos internos y externos estresantes (Zhang et al., 2022) además, otro detonante identificado es poseer problemas psicológicos preexistentes, o haber experimentado un evento traumático relacionado con COVID (Lasalvia et al., 2021).

Aunque la influencia de estado civil no fue concluyente, las principales variables identificadas de provocar una mayor prevalencia de agotamiento profesional fueron edad y género, con resultados similares a los de Noh et al., (2022), donde las mujeres con edad promedio de 27 años que atendían a un número considerable de pacientes COVID-19, y que presentaban miedo a contagiarse padecían de mayor agotamiento. Estas pacientes cursaban con insomnio ($\beta = 0.232$; $p = .003$) y depresión ($\beta = 0.342$; $p = .006$) lo que propició un efecto significativo en el nivel de Burnout.

Las enfermeras tienen una mayor exposición a riesgos psicosociales ante situaciones estresantes como la pandemia lo que afecta la salud psicológica y física, lo cual puede minimizarse con inteligencia emocional, apoyo social y trabajo emocional (Soto-Rubio et al., 2020) Además, se destaca el agotamiento como un fenómeno común que afecta a una gran conglomerado que esta frente a una gran carga de trabajo y, debido a que siempre están en contacto con los pacientes, se exponen fácilmente a infecciones (Ślusarz et al., 2022; Zhang et al., 2022).

El ser mujer, es considerado factor de mayor riesgo a padecer problemas de salud mental tales como agotamiento, ansiedad y depresión ante situaciones estresantes como la pandemia en comparación con la población en general (Gramaglia et al., 2022; Jamebozorgi et al., 2022; Moscu et al., 2022; Outeirinho et al., 2023; Swed et al., 2022) lo que coincide con nuestros resultados. Otros factores como tener hijos (Hajebi et al., 2022), ser contratado (Del Pozo-Herce et al., 2021; Molina-Mula et al., 2022) el acoso mental en el trabajo, la autodegradación y el debilitamiento de la identidad, al que han sido objeto las enfermeras, las ha convertido en las principales víctimas de este tipo de violencia psicosocial, dada la feminización de las profesiones sanitarias (da Silva et al., 2023). Se hace necesario plantear acciones encaminadas a brindar una capacitación adecuada, proteger a los trabajadores más vulnerables y promover una salud mental positiva y así mitigar el

impacto psicológico negativo vivido en la pandemia (Bassi et al., 2021) que tenga que incluir la perspectiva de género, con un enfoque individualizado, considerando variables de tipo sociodemográfico, laborales (Molina-Mula et al., 2022), o los antecedentes de salud mental considerando diversas medidas de protección y apoyo psicológico tan necesarias a pesar de la levedad de los síntomas.

Por último, esta revisión pone sobre la mesa la necesidad urgente de incorporar metodologías de tipo cualitativo que aborden las experiencias, y necesidades de las enfermeras de primera línea y de esta manera ahondar en las implicaciones que puedan tener lugar a nivel de la salud mental, física y emocional a medio o largo plazo.

Limitaciones

Las limitaciones en esta revisión sistemática incluyen el pequeño número de artículos con diferentes discrepancias metodológicas, la versatilidad de los enfoques de informes entre los resultados dificultó la presentación de un extracto más conciso haciendo improbable la realización de un meta-análisis. Las principales fuentes de sesgo fueron primero: ningún estudio de los diez eliminó la confusión puesto que no aplicaron algún método multivariable. Por lo que resultó quimérico determinar el efecto real de la confusión sobre el agotamiento de las enfermeras, debido a que tres estudios incluyeron profesionales de atención de la salud en general y no solo enfermeras, aunque las dimensiones fueron analizadas por separado no se indagaron las características individuales por profesión. Por lo tanto, debido a los datos limitados no se logró determinar cuál fue el factor preponderante. Segundo, fue que los criterios de inclusión en la muestra no fueron especificados. Y al no entender rotundamente a los participantes en el estudio, tampoco se comprende la dirección de los efectos sobre el agotamiento.

Además, siete de los diez estudios utilizaron una muestra pequeña (≤ 100 enfermeras) y en tres estudios la muestra fue de 101 a 215 enfermeras. Además, el origen de los datos solo incorporó enfermeras de algunas provincias Guayas, Manabí, y Santo Domingo de los Tsáchilas, otras fueron de ciudades como Quito, Riobamba, Pelileo, Ibarra y otros dos estudios no detallaron la ciudad generalizaron los datos como MSP-IESS y Hospital del Sur. Por lo tanto, la representatividad fue una condición permisible por lo que se sugiere realizar estudios con muestras más grandes.

Los datos sobre los factores laborales del desgaste profesional de las enfermeras durante la pandemia de COVID-19 solo estaban disponibles en siete estudios y ninguno de ellos utilizó métodos multivariados para eliminar los factores de confusión por lo que se necesita una investigación anexa para deducir efectos válidos.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta revisión sistemática han permitido identificar factores demográficos y ocupacionales que son la antesala para el agotamiento en enfermeras ecuatorianas, volviéndose un desafío para las enfermeras y los sistemas sanitarios del mundo. Las enseñanzas que nos deja la pandemia deben prepararnos en la adquisición de medidas estratégicas para aminorar el impacto de la misma sobre la salud mental de los profesionales de enfermería, estas pueden encaminarse a realizar diagnósticos oportunos de patologías que afecten a la salud

mental, brindar apoyo a quienes están como grupos vulnerables y de riesgo, asignar espacios de descanso, trabajar en el apoyo social evitando así el aislamiento, dotar de equipo de protección y bioseguridad, entre otros. Todo esto para mejorar el bienestar mental de las trabajadoras sanitarias. Las instituciones rectoras de la salud en el país deben formular políticas de atención médica que preparen a los sistemas sanitarios y a los profesionales para contener el agotamiento en futuras pandemias.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Alwesmi, M. B., Dator, W. L. & Karavasileiadou, S. (2022). Lived Experiences of Female Nurses with COVID-19 Deaths on Their Watch. *Behavioral Sciences*, 12(12), Art. 12. <https://doi.org/10.3390/bs12120470>
- Alzailai, N., Barriball, K. L., Alkhatib, A. & Xyrichis, A. (2022). Factors that contributed to Burnout among intensive care nurses during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: A constructivist grounded theory. *Australian Critical Care*, 36(1), 19-27. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2022.11.002>
- Anzules Guerra, J. B. A., Menendez Pin, T. del R. M., Villegas Chiriboga, M. E. V., Mastarreno Cedeño, M. P. M., y Vélez, K. G. L. (2022). Desgaste profesional en enfermeras durante la COVID-19, Hospital de segundo nivel en Ecuador. *RECIMUNDO*, 6(1), Art. 1. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.289-300](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.289-300)
- Bassi, M., Negri, L., Delle Fave, A. & Accardi, R. (2021). The relationship between post-traumatic stress and positive mental health symptoms among health workers during COVID-19 pandemic in Lombardy, Italy. *Journal of Affective Disorders*, 280, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.065>
- Caruso, R., Annaloro, C., Arrigoni, C., Ghizzardi, G., Dellafiore, F., Magon, A., Maga, G., Nania, T., Pittella, F. & Villa, G. (2021). Burnout and post-traumatic stress disorder in frontline nurses during the COVID-19 pandemic: A systematic literature review and meta-analysis of studies published in 2020: COVID-19, Burnout, and PTSD in nurses. *Acta Biomedica Atenei Parmensis*, 92(S2), Art. S2. <https://doi.org/10.23750/abm.v92iS2.11796>
- Cerón López, E. M. (2020). Síndrome de Burnout en enfermeros de hospitales públicos y privados en Guayaquil, Ecuador. *Revista Medicina e Investigación Clínica Guayaquil*, 1(1), Art. 1. <https://doi.org/10.51597/rmicg.v1i1.55>
- Chen, R., Sun, C., Chen, J., Jen, H., Kang, X. L., Kao, C. & Chou, K. (2021). A Large-Scale Survey on Trauma, Burnout, and Posttraumatic Growth among Nurses during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Mental Health Nursing*, 30(1), 102-116. <https://doi.org/10.1111/inm.12796>
- Chigwedere, O. C., Sadath, A., Kabir, Z. & Arensman, E. (2021). The Impact of Epidemics and Pandemics on the Mental Health of Healthcare Workers: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6695. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136695>
- Chiriboga Pabón, M. F. y Chiriboga Aguayo, A. V. (2020). Prevalencia del Síndrome de Burnout en trabajadores de la salud del Hospital Clínica Metropolitana: Prevalence of Burnout Syndrome in health workers at Hospital Clínica Metropolitana. *La U Investiga*, 7(1), Art. 1.
- Chutiyami, M., Cheong, A. M. Y., Salihu, D., Bello, U. M., Ndwiga, D., Maharaj, R., Naidoo, K., Kolo, M. A., Jacob, P., Chhina, N., Ku, T. K., Devar, L., Pratitha, P. & Kannan, P. (2022). COVID-19 Pandemic and Overall Mental Health of Healthcare Professionals Globally: A Meta-Review of Systematic Reviews. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 804525. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.804525>
- da Silva, P. R., Porto, P., Rocha, M. C., Tamaki, E. R., Corrêa, M. G., Fernandez, M., Lotta, G. & Pimenta, D. N. (2023). Women and working in healthcare during the Covid-19 pandemic in Brazil: Bullying of colleagues. *Globalization and Health*, 19, 10. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00911-2>
- Del Pozo-Herce, P., Garrido-García, R., Santolalla-Arnedo, I., Gea-Caballero, V., García-Molina, P., Ruiz de Viñaspre-Hernández, R., Rodríguez-Velasco, F. J. & Juárez-Vela, R. (2021). Psychological Impact on the Nursing Professionals of the Rioja Health Service (Spain) Due to the SARS-CoV-2

- Virus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 580. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020580>
- Denning, M., Goh, E. T., Tan, B., Kanneganti, A., Almonte, M., Scott, A., Martin, G., Clarke, J., Sounderajah, V., Markar, S., Przybylowicz, J., Chan, Y. H., Sia, C.-H., Chua, Y. X., Sim, K., Lim, L., Tan, L., Tan, M., Sharma, V., ... Kinross, J. (2021). Determinants of Burnout and other aspects of psychological well-being in healthcare workers during the Covid-19 pandemic: A multinational cross-sectional study. *PLoS ONE*, 16(4), e0238666. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238666>
- Fajardo-Lazo, F. J., Mesa-Cano, I. C., Ramírez-Coronel, A. A. & Quezada, F. C. R. (2021). Professional Burnout syndrome in health professionals. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(3), 248-266. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5038655>
- Franco Coffré, J. A. & Leví Aguirre, P. de los Á. (2020). Feelings, Stress, and Adaptation Strategies of Nurses against COVID-19 in Guayaquil. *Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 38(3), e07. <https://doi.org/10.17533/udea.ice.v38n3e07>
- Galanis, P., Vraka, I., Fragkou, D., Bilali, A. & Kaitelidou, D. (2021). Nurses' Burnout and associated risk factors during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 77(8), 3286-3302. <https://doi.org/10.1111/jan.14839>
- Galehdar, N., Kamran, A., Toulabi, T. & Heydari, H. (2020). Exploring nurses' experiences of psychological distress during care of patients with COVID-19: A qualitative study. *BMC Psychiatry*, 20(1), Art. 1. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02898-1>
- Gramaglia, C., Bazzano, S., Gambaro, E., Cena, T., Azzolina, D., Costa, A., Zeppego, P. & Della Corte, F. (2022). Mental Health Impact and Burnout in Critical Care Staff During Coronavirus Disease 2019 Outbreak. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*, 50(Suppl 1), S34-S41. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2022.21263>
- Grigorescu, S., Cazan, A.-M., Rogozea, L. & Grigorescu, D. O. (2022). Predictive Factors of the Burnout Syndrome Occurrence in the Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Medicine*, 9, 842457. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.842457>
- Hajebi, A., Abbasinejad, M., Zafar, M., Hajebi, A. & Taremian, F. (2022). Mental Health, Burnout, and Job Stressors Among Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic in Iran: A Cross-Sectional Survey. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 891430. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.891430>
- Hernández, Y. C., Rodríguez, A., y Soria, A. R. (2021). Síndrome de Burnout en enfermeros de área Covid de un hospital de Quito. *Universidad y Sociedad*, 13(S2), Art. S2.
- Hoseinabadi, T. S., Kakhki, S., Teimori, G. & Nayyeri, S. (2020). Burnout and its influencing factors between frontline nurses and nurses from other wards during the outbreak of Coronavirus Disease -COVID-19- in Iran. *Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 38(2), e3. <https://doi.org/10.17533/udea.ice.v38n2e03>
- Hur, G., Cinar, N. & Suzan, O. K. (2022). Impact of COVID-19 pandemic on nurses' Burnout and related factors: A rapid systematic review. *Archives of Psychiatric Nursing*, 41, 248-263. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.09.002>
- Jamebozorgi, M. H., Karamoozian, A., Bardsiri, T. I. & Sheikhbardsiri, H. (2022). Nurses Burnout, Resilience, and Its Association With Socio-Demographic Factors During COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 803506. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.803506>
- Jurado, V. C. J., Gavilanez Sáenz, V. P. G., Mayorga, G. E. M. y Robayo, J. M. R. (2022). Prevalencia del síndrome de Burnout en el personal de salud del Hospital Básico Pelileo. ¿Existe síndrome de Burnout en un hospital de segundo nivel? *Medicinas UTA*, 6(1), Art. 1. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i1.1561.2022>
- Lasalvia, A., Amadeo, F., Porru, S., Carta, A., Tardivo, S., Bovo, C., Ruggeri, M. & Bonetto, C. (2021). Levels of burn-out among healthcare workers during the COVID-19 pandemic and their associated factors: A cross-sectional study in a tertiary hospital of a highly burdened area of north-east Italy. *BMJ Open*, 11(1), e045127. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045127>
- Lasalvia, A., Bonetto, C., Porru, S., Carta, A., Tardivo, S., Bovo, C., Ruggeri, M. & Amadeo, F. (2019). Psychological impact of COVID-19 pandemic on healthcare workers in a highly burdened area of north-east Italy. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 30, e1. <https://doi.org/10.1017/S2045796020001158>
- Ledesma, S. K. D., León, S. M. G. y Corrales, Á. C. Y. (2022). Síndrome de Burnout y desempeño laboral del personal de salud durante la pandemia COVID 19. *Horizonte de Enfermería*, 33(2), Art. 2. https://doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.33.2.123-131

- Maimone, S., Bracamonte, L., Gerez, R., Montero, P., Novau, A., Villa, S. y Quirós, R. E. (2022). Factores asociados al riesgo de COVID-19 en el personal de salud. *Medicina*, 82(5), 647-658.
- Martin, J. (2017). © Joanna Briggs Institute 2017 Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Analytical_Cross_Sectional_Studies2017_0.pdf
- Martin-Delgado, J., Poblete, R., Serpa, P., Mula, A., Carrillo, I., Fernández, C., Vicente Ripoll, M. A., Loudet, C., Jorro, F., García Elorrio, E., Guilabert, M. & Mira, J. J. (2022). Contributing factors for acute stress in healthcare workers caring for COVID-19 patients in Argentina, Chile, Colombia, and Ecuador. *Scientific Reports*, 12, 8496. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12626-2>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Molina-Mula, J., González-Trujillo, A., Perelló-Campaner, C., Tortosa-Espínola, S., Tera-Donoso, J., la Rosa, L. O. D. & Romero-Franco, N. (2022). The emotional impact of COVID-19 on Spanish nurses and potential strategies to reduce it. *Collegian (Royal College of Nursing, Australia)*, 29(3), 296-310. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2021.12.004>
- Moscu, C.-A., Marina, V., Dragomir, L., Anghel, A.-D. & Anghel, M. (2022). The Impact of Burnout Syndrome on Job Satisfaction among Emergency Department Nurses of Emergency Clinical County Hospital “Sfântul Apostol Andrei” of Galati, Romania. *Medicina*, 58(11), 1516. <https://doi.org/10.3390/medicina58111516>
- Noh, E.-Y., Park, Y.-H., Chai, Y. J., Kim, H. J. & Kim, E. (2022). Frontline nurses' Burnout and its associated factors during the COVID-19 pandemic in South Korea. *Applied Nursing Research*, 67, 151622. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2022.151622>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023, enero 6). *Informes de situación de la COVID-19 | OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19>
- Organizacion Panamerica de la Salud. (2023, mayo 8). *La COVID-19 es ahora un problema de salud establecido y persistente*. <https://www.paho.org/es/noticias/8-5-2023-covid-19-es-ahora-problema-salud-establecido-persistente>
- Outeirinho, C., Braga, R., Gomes, J. C., Alves, L., y Cruz, A. M. (2023). Repercussão da Pandemia de COVID-19 nos Serviços de Saúde e na Saúde Mental dos Profissionais dos Cuidados de Saúde Primários. *Acta Médica Portuguesa*, 36(1), Art. 1. <https://doi.org/10.20344/amp.17632>
- Petrosillo, N., Viceconte, G., Ergonul, O., Ippolito, G. & Petersen, E. (2020). COVID-19, SARS and MERS: Are they closely related? *Clinical Microbiology and Infection*, 26(6), 729-734. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.03.026>
- Poletti, P., Tirani, M., Cereda, D., Guzzetta, G., Trentini, F., Marziano, V., Toso, C., Piatti, A., Piccarreta, R., Melegaro, A., Andreassi, A., Gramegna, M., Ajelli, M. & Merler, S. (2021). Seroprevalence of and Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Infection in Health Care Workers During the Early COVID-19 Pandemic in Italy. *JAMA Network Open*, 4(7), e2115699. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.15699>
- Rivas, N., López, M., Castro, M.-J., Luis-Vian, S., Fernández-Castro, M., Cao, M.-J., García, S., Velasco-Gonzalez, V. & Jiménez, J.-M. (2021). Analysis of Burnout Syndrome and Resilience in Nurses throughout the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10470. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910470>
- Sanghera, J., Pattani, N., Hashmi, Y., Varley, K. F., Cheruvu, M. S., Bradley, A. & Burke, J. R. (2020). The impact of SARS-CoV-2 on the mental health of healthcare workers in a hospital setting—A Systematic Review. *Journal of Occupational Health*, 62(1), e12175. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12175>
- Scherlowski David, H. M. S. L., Russo Rafael, R. M., Alves, M. G. de M., Breda, K. L., Faria, M. G. de A., Neto, M., de Souza, R. C., Moreira Persegona, M. F. & da Silva, M. C. (2021). Infection and mortality of nursing personnel in Brazil from COVID-19: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*, 124, 104089. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104089>
- Ślusarz, R., Cwiekala-Lewis, K., Wysokiński, M., Filipka-Blejder, K., Fidecki, W. & Biercewicz, M. (2022). Characteristics of Occupational Burnout among Nurses of Various Specialties and in the Time of the COVID-19 Pandemic—Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 13775. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113775>

- Soto-Rubio, A., Giménez-Espert, M. del C. & Prado-Gascó, V. (2020). Effect of Emotional Intelligence and Psychosocial Risks on Burnout, Job Satisfaction, and Nurses' Health during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7998. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217998>
- Swed, S., Bohsas, H., Alibrahim, H., Hafez, W., Shoib, S., Sawaf, B., Rais, M. A., Aljabali, A., Shaheen, N., Elsayed, M. & Rakab, A. (2022). Health-care provider Burnout in Syria during COVID-19 pandemic's Omicron wave. *Medicine*, 101(50), e32308. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032308>
- Tan, B. Y. Q., Kanneganti, A., Lim, L. J. H., Tan, M., Chua, Y. X., Tan, L., Sia, C. H., Denning, M., Goh, E. T., Purkayastha, S., Kinross, J., Sim, K., Chan, Y. H. & Ooi, S. B. S. (2020). Burnout and Associated Factors Among Health Care Workers in Singapore During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(12), 1751-1758.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.09.035>
- Teo, I., Chay, J., Cheung, Y. B., Sung, S. C., Tewani, K. G., Yeo, L. F., Yang, G. M., Pan, F. T., Ng, J. Y., Abu Bakar Aloweni, F., Ang, H. G., Ayre, T. C., Chai-Lim, C., Chen, R. C., Heng, A. L., Nadarajan, G. D., Ong, M. E. H., See, B., Soh, C. R., ... Tan, H. K. (2021). Healthcare worker stress, anxiety and Burnout during the COVID-19 pandemic in Singapore: A 6-month multi-centre prospective study. *PLoS ONE*, 16(10), e0258866. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258866>
- Valdivieso Maggi, J., Noroña Salcedo, D. y Vega Falcón, V. (2021). Síndrome de Burnout en personal de atención a urgencias médicas durante la pandemia de COVID-19. *Revista de Investigación Talentos*, 8(1), 2631-2476. <https://doi.org/10.33789/talentos.8.1.146>
- Vásquez, B. A. V., Neto, D. Y. N., Quijije, S. A. F. y Franco, V. R. Q. (2023). Síndrome de Burnout en los Profesionales de Enfermería de Cuidados Intensivos del Hospital IESS de Santo Domingo de los Tsáchilas: Burnout Syndrome in Intensive Care Nursing Professionals of the IESS Hospital Of Santo Domingo De Los Tsáchilas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), Art. 1. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.285>
- Vera-Alanis, Y., Aranda-Sanchez, D., Cano-Verdugo, G., Gonzalez-Angulo, P., Rueda-Sanchez, C. B. & Rojas-Martinez, A. (2022). Nursing Staff Mortality During the Covid-19 Pandemic, Scoping Review. *SAGE Open Nursing*, 8, 23779608221119130. <https://doi.org/10.1177/23779608221119130>
- Vinueza-Veloz, A. F., Aldaz-Pachacama, N. R., Mera-Segovia, C. M., Pino-Vaca, D. P., Tapia-Veloz, E. C. y Vinueza-Veloz, M. F. (2020). *Síndrome de Burnout en médicos/as y enfermeros/as ecuatorianos durante la pandemia de COVID-19*. SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.708>
- Zhang, L., Li, M., Yang, Y., Xia, L., Min, K., Liu, T., Liu, Y., Kalow, N. J., Liu, D. Y., Tang, Y., Jiang, F. & Liu, H. (2022). Gender differences in the experience of Burnout and its correlates among Chinese psychiatric nurses during the COVID-19 pandemic: A large-sample nationwide survey. *International Journal of Mental Health Nursing*, 31(6), 10.1111/inm.13052. <https://doi.org/10.1111/inm.13052>

ANEXO 1

Calidad de los estudios transversales incluidos en esta revisión sistemática.

[illegible]

Hipoglicemia, hepatomegalia y déficit pondoestatural: expresión clínica de glucogenosis

Hypoglycemia, hepatomegaly and pondo-statural deficit: clinical expression of glycogenosis

DA SILVA, GLORIA¹; CAMACHO-CAMARGO, NOLIS²; PINO, FÁTIMA¹; SANTIAGO-PEÑA, RAFAEL³

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

²Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

³Hospital Universitario de Valera. Trujillo, Venezuela.

Autores

Autor de correspondencia
gloriafatimadasilva@gmail.com

Fecha de recepción

15/12/2022

Fecha de aceptación

07/03/2023

Fecha de publicación

21/07/2023

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

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

Pino, Fátima
Médico Residente del Postgrado Puericultura y Pediatría. Facultad de Medicina.
Universidad de Los Andes. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.
Correo-e: fatimanakarypl@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7635-1921>

Santiago, Rafael
Pediatra Puericultor. Gastroenterólogo Pediatra. Adjunto y Profesor Departamento de
Pediatría. Hospital Universitario de Valera "Dr. Pedro Emilio Carrillo" y Universidad de
los Andes (ULA) Valera. Coordinador de Postgrado de Puericultura y Pediatría, ULA
– HUPEC. Colaborador docente, UNEFM y UNERG. Valera, Estado Trujillo. Miembro
Titular SVPP
Correo-e: rafaeljsantiagop@yahoo.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6732-569X>

Citación:

Da Silva, G.; Camacho-Camargo, N.; Pino, F. y Santiago-Peña, R. (2023). Hipoglicemia, hepatomegalia y déficit pondoestatural: expresión clínica de glucogenosis. *GICOS*, 8(2), 113-124
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.08>



RESUMEN

Las glucogenosis son un conjunto de errores innatos del metabolismo del glucógeno secundario a mutaciones que alteran enzimas que intervienen en su síntesis o degradación, lo que ocasiona su depósito principalmente en hígado y músculo. Se clasifican en glucogenosis hepáticas, musculares o mixtas, que abarcan 15 tipos distintos. Las glucogenosis hepáticas se caracterizan por hipoglicemia en ayunas y hepatomegalia, y las musculares se manifiestan por calambres, intolerancia al ejercicio, hipotonía, fatiga y elevación de la creatinquinasa. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y pruebas complementarias. El manejo terapéutico persigue evitar la hipoglicemia, prevenir complicaciones y lograr un crecimiento normal. Los reportes sobre estas enfermedades son escasos, especialmente en Venezuela. Se presenta el caso de una lactante de nueve meses de edad con hepatomegalia, déficit pondoestatural, distensión abdominal, hipoglicemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y aumento de enzimas hepáticas. El ultrasonido evidenció hepatomegalia difusa severa, biopsia hepática con hallazgos compatibles con enfermedad de depósito tipo Glucogenosis. No hay diagnóstico molecular, por carecer de recursos económicos. Se instauró tratamiento nutricional con comidas frecuentes y almidón crudo de maíz, con buena adherencia y recuperación del estado nutricional. Conclusión: el pediatra debe poner atención a las manifestaciones que acompañan a la hipoglicemia y la hepatomegalia, conduciendo al paciente a instancias especializadas para lograr un diagnóstico correcto, tratamiento oportuno y detección precoz de posibles complicaciones, con énfasis del trabajo en conjunto de los padres y el equipo multidisciplinario para mejorar la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: glucogenosis, hipoglicemia, hepatomegalia, dislipidemia, pediatría.

ABSTRACT

Glycogenosis are a set of inborn errors of glycogen metabolism secondary to assignments that alter enzymes involved in its synthesis or degradation, which causes its deposit mainly in the liver and muscle. They are classified into liver, muscle or mixed glycogenosis, which encompass 15 different types. Hepatic glycogenosis is characterized by fasting hypoglycemia and hepatomegaly, and muscle is manifested by cramps, exercise intolerance, hypotonia, fatigue, and elevated creatine kinase. Diagnosis is based on clinical suspicion and complementary tests. Therapeutic management seeks to avoid hypoglycemia, prevent complications and achieve normal growth. The reports on these diseases are cases, especially in Venezuela. We present the case of a nine-month-old infant with hepatomegaly, weight-height deficit, abdominal distension, hypoglycemia, hypertriglyceridemia, hypercholesterolemia, and increased liver enzymes. Ultrasound revealed severe diffuse hepatomegaly, liver biopsy with results compatible with glycogen storage disease. There is no molecular diagnosis, due to lack of financial resources. Nutritional treatment with frequent meals and raw corn starch was established, with good adherence and recovery of nutritional status. Conclusion: The pediatrician must pay attention to the manifestations that accompany hypoglycemia and hepatomegaly, leading the patient to specialized instances to achieve a correct diagnosis, timely treatment and early detection of possible complications, with emphasis on the joint work of the parents and the multidisciplinary team to improve the quality of life of the patient.

Keywords: glycogenosis, hypoglycemia, hepatomegaly, dyslipidemia, pediatrics.

INTRODUCCIÓN

La hipoglicemia es un trastorno frecuente en pediatría, que puede presentarse desde la etapa neonatal hasta la adolescencia; se define como la concentración de glucosa plasmática “lo suficientemente baja como para producir signos o síntomas compatibles con alteración de la función cerebral”; en neonatos, lactantes y niños con limitada capacidad de comunicación, la definición de hipoglicemia se basa en un punto de corte de glicemia plasmática: 40 mg/dL en neonatos y 50 mg/dL en lactantes (Gea et al., 2019).

Generalmente, es producto de defectos genéticos en la regulación de la secreción de insulina, deficiencia de cortisol y hormona de crecimiento, así como alteraciones en el metabolismo de la glucosa, glucógeno y ácidos grasos (Gandhi, 2017). Por lo inespecífico de los síntomas, el diagnóstico y manejo implica un desafío para el pediatra. La confirmación de la hipoglicemia requiere de mediciones repetidas de la glucosa plasmática; el reconocimiento de otros síntomas o signos concomitantes permiten plantear un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno (Pozo-Román et al., 2019).

De acuerdo con Ellingwood y Cheng (2018) y Hernández-Calderón (2020), la hipoglicemia recurrente sin hiperinsulinismo, con hepatomegalia e hiperlactacidemia, orientan a la sospecha de Glucogenosis, conjunto de errores innatos del metabolismo (EIM) del glucógeno secundario a mutaciones que alteran enzimas que intervienen en su síntesis o degradación, lo que ocasiona su depósito principalmente en hígado y músculo. Según lo reportado por varios investigadores (Derks y de Souza, 2017; Kanungo et al., 2018; Weinstein et al., 2018; Hernández-Calderón, 2020 y Grez et al., 2021), la afectación predominante de uno u otro órgano ha permitido su clasificación en glucogenosis hepáticas, musculares o mixtas, que abarcan 15 tipos distintos, con amplia heterogeneidad genética.

Ellingwood y Cheng (2018), Hernández-Calderón (2020) y Derks y de Souza, (2017) explican que las glucogenosis hepáticas tipos I, III, IX, 0, IV y VI se caracterizan por hipoglicemia en ayunas y hepatomegalia, mientras que las glucogenosis de compromiso muscular se manifiestan por calambres, intolerancia al ejercicio, hipotonía, fatiga y elevación de la enzima creatinquinasa (CK), e incluyen los tipos V, VII, X, XII y XIII; se describen además formas con afectación preponderante de músculo cardíaco, en particular la glucogenosis tipo II, y formas mixtas clasificadas en los tipos IIIa y IXb. El glucógeno también puede depositarse en otras localizaciones, como sistema nervioso periférico y central, y túbulos renales, generándose así una amplia variabilidad fenotípica (Grez et al., 2021).

Las glucogenosis se heredan con patrón autosómico recesivo, excepto el tipo IXa, ligado al cromosoma X (Chen y Weinstein, 2016). Según Hernández-Calderón (2020) y Stone et al. (2022), la incidencia general de este grupo de enfermedades en Europa, Canadá y Estados Unidos se estima entre 1:2000 - 1:40000, aunque se describen diferencias significativas entre diversos grupos étnicos para los distintos tipos de glucogenosis; no obstante, esta incidencia se considera una cifra subestimada debido a la carencia de pruebas diagnósticas precisas y estandarizadas en muchas partes del mundo. Además, Chen y Weinstein (2016) explican que en algunos individuos las glucogenosis se pueden manifestar como formas clínicas leves o como muerte súbita en neonatos y lactantes, sin llegar a precisarse su etiología, lo cual puede contribuir en alguna medida al

subregistro de estas enfermedades.

Para Hernández Calderón (2020), el diagnóstico se basa en la sospecha clínica y pruebas complementarias que incluyen hematología completa, glicemia e insulina, pruebas de función renal y hepática, gasometría, perfil lipídico, ácido úrico y ácido láctico; se confirma con biopsia hepática, determinaciones enzimáticas y análisis moleculares, particularmente secuenciación masiva en paralelo, estos últimos tendientes a evitar pruebas invasivas. El diagnóstico y manejo precoz es fundamental para lograr una mejor calidad de vida (Sánchez et al., 2014; Camacho-Camargo et al., 2021).

El diagnóstico diferencial debe realizarse con otras condiciones que cursen con hipoglicemia y hepatomegalia, como enfermedad hepática aguda, hiperinsulinismo en pacientes que reciben elevados aportes de glucosa y otros EIM, entre ellos las alteraciones de la gluconeogénesis, galactosemia, intolerancia a la fructosa, defectos en la β -oxidación de ácidos grasos libres (Pozo Román et al., 2019).

Grez et al. (2021) y Mariño-Elizondo (2015) señalan que el manejo terapéutico persigue evitar la hipoglicemia, prevenir complicaciones y lograr un crecimiento normal; consiste en terapia nutricional, fraccionando la alimentación cada 2-6 horas, suministrando carbohidratos complejos como almidón de maíz crudo, limitando los almidones de absorción rápida y ofreciendo suplementación con calcio, hierro y vitamina D.

Los reportes sobre estas enfermedades son escasos, especialmente en Venezuela, donde puede existir un número elevado de pacientes sin diagnóstico (Castejón-Viloria et al., 1971; Hoyos et al., 2020; Herrera-Martínez et al., 2008; Quintana et al., 2012; Santiago et al., 2017).

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de glucogenosis hepática, cuyo diagnóstico fue realizado en una lactante con hipoglicemia, hepatomegalia, déficit pondoestatural leve e historia previa de distensión abdominal, destacando la importancia de la historia clínica pediátrica y la formación del pediatra para sospechar el diagnóstico de un EIM.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Preescolar femenina natural de Mérida, Venezuela, quien inicia su enfermedad actual desde los dos meses de edad con distensión abdominal e inadecuada progresión pondoestatural, la cual fue diagnosticada y tratada para ese momento en el nivel de atención médica primaria como parasitosis intestinal, persistiendo estas características sin notable mejoría a pesar del tratamiento instaurado. A los 9 meses de edad comienza a presentar episodios de retroversión ocular en varias oportunidades, por lo cual acude a consulta ambulatoria de especialista en Pediatría, quien indica realizar ecografía abdominal que reporta hepatoesplenomegalia y exámenes paraclínicos cuyos hallazgos positivos fueron hipoglicemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y aumento de enzimas hepáticas, sin alteraciones de bilirrubina ni proteínas, totales y fraccionadas (Tabla 1), por lo cual, es referida a un hospital de IV nivel, el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), para su estudio. En la anamnesis a su ingreso, no se recogen antecedentes familiares positivos; peso al nacer 2.500 g, talla al nacer: 50 cm. Recibió lactancia humana exclusiva hasta los 6 meses; luego

mixta con fórmula infantil más cereal, tomas frecuentes cada 2-3 horas sin descanso nocturno; alimentación complementaria a los 6 meses de edad.

Examen físico, hallazgos positivos: FC: 135 lxm, FR: 48 rxm, Peso: 7,0 kg. Talla: 65 cm. CC: 42 cm. CBI: 12cm. Buenas condiciones generales, cara redondeada sin facies “de muñeca”; cuello corto; ruidos cardíacos rítmicos, sin soplos. Abdomen distendido, red venosa colateral, aumento de volumen en región umbilical; ruidos hidroaéreos presentes; blando, depresible, circunferencia abdominal: 54 cm, hígado a 10 cm por debajo de reborde costal derecho, superficie lisa, bordes romos bien definidos, no doloroso a la palpación; impresiona palpar bazo a 7 cm por debajo de reborde costal izquierdo, no doloroso. Funciones neurológicas conservadas.

El reporte del ultrasonido abdominal fue parénquima hepático homogéneo, aumentado con lóbulo hepático derecho de 11.41cms llegando su lóbulo izquierdo a hacer cuerpo con bazo, contornos regulares, superficie lisa, ángulos conservados, vasos hepáticos e intrahepáticos disminuidos, ecogenicidad conservada (Figura 1). Además de serología negativa para VDRL, HIV, Toxoplasma, Citomegalovirus, Epstein Barr y Hepatitis. Se solicitaron enzimas musculares, en particular CK, pero por razones no precisadas su resultado no se pudo evaluar.

Se planteó la evaluación por diferentes especialidades clínicas, con los siguientes hallazgos:

Hematología: anemia leve arregenerativa, sin hemólisis, signos morfológicos de afectación hepática. Endocrinología Pediátrica: señala hipoglicemia sin hiperinsulinismo, acidosis metabólica compensada, ausencia de respuesta al test de glucagón, cortisol normal (Tablas 2 y 3). Genética Médica: en su evaluación plantea descartar EIM intermediario; determinación de aminoácidos en sangre y orina normales; ácidos orgánicos en sangre y orina: no realizados. Nutrición y Crecimiento: señala talla normal baja, desnutrición leve, reserva proteica normal, circunferencia cefálica normal; sugiere biopsia hepática, valoración por cardiología, tratamiento nutricional con comidas frecuentes y administración de almidón crudo de maíz. Cardiología Pediátrica: hipertrofia del septum interventricular. Nutrición y Crecimiento: talla normal baja, desnutrición leve, reserva proteica normal, circunferencia cefálica normal, sugiere biopsia hepática e iniciar tratamiento nutricional con comidas frecuentes y administración de almidón crudo de maíz. En este contexto, la biopsia hepática reveló hallazgos compatibles con enfermedad de depósito tipo Glucogenosis.

Se mantuvo con controles frecuentes. A los cuatro años presentó recuperación nutricional, desarrollo normal, persistencia de distensión abdominal y hernia umbilical (Figuras 2-4), incorporada al preescolar, con buena adherencia al tratamiento nutricional instaurado lo que ha evitado hospitalizaciones y complicaciones. El manejo de la paciente es por un equipo multidisciplinario. No se pudo realizar diagnóstico bioquímico genético por carecer de los recursos económicos necesarios y no estar disponible en la institución.

DISCUSIÓN

La historia clínica detallada y las pruebas complementarias pertinentes son fundamentales para el correcto diagnóstico ante un paciente con hipoglicemia en ayuno, hepatomegalia persistente y compromiso en el

crecimiento; habiendo descartado la posibilidad de procesos infecciosos, hormonales o neoplásicos en el paciente, se plantea la posibilidad de un EIM, en particular una enfermedad por depósito tipo Glucogenosis, confirmada por biopsia hepática (Grez et al., 2021).

En base a los hallazgos clínicos y paraclínicos evidenciados en la paciente, se sospecha una glucogenosis hepática. Se descartan las glucogenosis tipo 0 por ausencia de hepatomegalia en esta forma clínica; tipo I, que presenta afectación renal, alteraciones en neutrófilos, hiperuricemia y acidosis láctica, no evidenciadas en este caso; y tipo IV que progresa a cirrosis hepática de inicio temprano e insuficiencia hepática antes de los 5 años de edad, evolución que no corresponde a esta paciente (Ellingwood y Cheng, 2018; Hernández-Calderón, 2020; Kanungo et al., 2018).

La carencia de recursos en nuestro país no permitió definir bioquímica y molecularmente el tipo de glucogenosis hepática; sin embargo, según lo expuesto por Ellingwood y Cheng (2018), se sospecha una tipo III por la presencia de hipoglicemia en ayunas, hepatomegalia, dislipidemia (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia), aumento de enzimas hepáticas, miocardiopatía, concentraciones normales de ácido láctico y ácido úrico, ausencia de afectación renal y antecedente epidemiológico de casos de glucogenosis tipo III en los Andes venezolanos, como los reportados por Santiago et al. (2017) y Hoyos et al. (2020).

Sin embargo, como lo mencionan Ellingwood y Cheng (2018) y Kanungo et al. (2018), es difícil descartar clínicamente las glucogenosis tipo VI y tipo IX, que pueden ser indistinguibles del tipo III, excepto por la presencia de miocardiopatía en esta última (Tabla 4). Aunque la paciente de este estudio no había presentado hasta el momento de su última evaluación a los 4 años de edad síntomas y signos de afectación muscular, éstos pueden desarrollarse en la adolescencia o en la vida adulta. Dada la heterogeneidad genética mostrada en las glucogenosis, existe una amplia variabilidad fenotípica que no permite precisar fehacientemente el tipo de glucogenosis hepática únicamente en base a los hallazgos clínicos, tal como lo explican Castillo et al. (2020).

Los pacientes con glucogenosis hepática, particularmente el tipo I y III, deben permanecer en seguimiento por equipo multidisciplinario, dado el riesgo de desarrollar alteraciones hepáticas como esteatosis, fibrosis periportal, cirrosis, insuficiencia, adenomas y carcinoma hepatocelular, este último más frecuente en el tipo I (Berling et al., 2021).

La terapia dietética con almidón de maíz crudo es capaz de mantener glicemias normales en forma permanente y prolongada. Aunque pueden presentarse inconvenientes en la adhesión al tratamiento, por el costo del producto, la necesidad de un horario nocturno de alimentación, la aceptabilidad del alimento crudo (Ross et al., 2020).

Este método de manejo retardaría el vaciamiento gástrico, produciendo liberación sostenida y prolongada de su contenido hacia el intestino, en consecuencia elevaciones postprandiales menos intensas de la glicemia y normoglicemias más duraderas, hasta la siguiente alimentación, junto a esta mejor regulación metabólica se observa normalización de lactacidemia, disminución del depósito hepático del glucógeno, normalización del tamaño del hígado y mejoría en la velocidad de crecimiento (Castillo y Lagrutta, 1990; Sentner et al., 2016).

CONCLUSIONES

En los casos de hipoglicemia en pediatría, es importante realizar una historia clínica detallada, solicitar los paraclínicos pertinentes y analizar los resultados concienzudamente, para lograr un diagnóstico y tratamiento oportuno.

La presencia de hipoglicemia sin hiperinsulinismo, conjuntamente con hepatomegalia y dislipidemia, orientaron a la sospecha de una glucogenosis hepática. Sin embargo, la heterogeneidad fenotípica y genética de estas enfermedades dificultan la asignación de un tipo específico en base a características clínicas únicamente.

El pediatra debe analizar detalladamente cada caso particular, poniendo especial atención en las manifestaciones que acompañan la hipoglicemia y la hepatomegalia, conduciendo al paciente a instancias especializadas para lograr diagnóstico correcto, tratamiento oportuno y detección precoz de posibles complicaciones, con mejoría del pronóstico a largo plazo del paciente.

Por otro lado, la Glucogenosis es un padecimiento crónico, que amerita cuidado permanente; en este caso los padres se adaptaron a las características de la enfermedad, reestructurando su vida familiar, desarrollando competencias para su manejo, con integración social y escolar de la paciente y trabajando en conjunto con el equipo multidisciplinario.

Por último, señalar la importancia que tienen los pediatras en identificar a estos niños, acompañarlos en la enfermedad, en colaborar y ayudar a las familias para aumentar la calidad de vida del niño.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Al personal de historias Médicas del IAHULA. TSU Yoselin Peña. TSU Deisy Gil.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Responsabilidades éticas Protección de personas y animales

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

Confidencialidad de los datos

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

Los autores han obtenido el consentimiento informado de la paciente referida en el artículo.

REFERENCIAS

- Berling, É., Laforêt, P., Wahbi, K., Labrune, P., Petit, F., Ronzitti, G. & O'Brien, A. (2021). Narrative review of glycogen storage disorder type III with a focus on neuromuscular, cardiac and therapeutic aspects. *Journal of inherited metabolic disease*, 44, 521–533. <https://doi.org/10.1002/jimd.12355>
- Camacho-Camargo, N., Pereira, I. y Paoli-Valeri, M. (2021). Calidad de vida de adolescentes escolarizados con sobrepeso y obesidad. Mérida, Venezuela. *Revista GICOS*, 6(1), 136-154. <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/16963/21921928103>
- Castejón-Viloria, H., Castejón, O.J. y Romero-Rincón, F. (1971). Estudio histoquímico y ultraestructural de la célula hepática en un caso de glucogenosis tipo I. *Investigación Clínica*, 38, 7-11. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/27818/28531>
- Castillo, C. y Lagrutta, F. (1990). Manejo nutricional de la glucogenosis. *Revista Chilena de Pediatría*, 61(3), 149-153.
- Castillo, L., Venturelli, M.G., Paz, V. y Sumire J. (2020). Glucogenosis hepática: a propósito de un caso. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 40(1), 73-6. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v40n1/1022-5129-rgp-40-01-73.pdf>.
- Chen, M.A. & Weinstein, DA. (2016). Glycogen storage diseases: Diagnosis, treatment and outcome. *Translational Science of Rare Diseases*, 45-72. doi: 10.3233/TRD-160006.
- Derks, T.G. & de Souza, C.F. (2017). Glycogen Storage Diseases: Next-Generation Medicine. *Journal of Inborn Errors of Metabolism & Screening*, 5, 1–2. doi: 10.1177/2326409817733011.
- Ellingwood, S. & Cheng, A. (2018). Biochemical and clinical aspects of glycogen storage diseases. *The Journal of endocrinology*, 238(3), 131-141. doi: 10.1530/JOE-18-0120.
- Gandhi, K. (2017). Approach to hypoglycemia in infants and children. *Translational pediatrics*, 6(4), 408-420. doi: 10.21037/tp.2017.10.05.
- Gea, I., Ramos, J., Borrás-Pérez, V. y López-Siguero, J. (2019). Hipoglucemia. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría*, 1, 171-182. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_hipoglucemia.pdf.
- Grez, C., Araya, M. y Cabello, J. (2021). Enfermedades por depósito de glucógeno hepático: clínica, manejo y mutaciones asociadas. *Andes pediátrica*, 92(3), 461. doi: 10.32641/andespediatr.v92i3.2551.
- Hernández-Calderón, P. (2020). *Enfermedades del almacenamiento del glucógeno: enfermedad de Von Gierke* [Tesis de Licenciatura, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42174/TFG-M-N2017.pdf?sequence=1>
- Herrera-Martínez, A.D., Henríquez-Recine, M.A. y Estrada P.R. (2008). Relación entre consanguinidad y glucogenosis tipo IV en una familia del medio rural. *Acta Científica Estudiantil*, 6(4), 206-215. <https://www.medigraphic.com/pdfs/estudiantil/ace-2008/ace084f.pdf>.
- Hoyos, Y., Mongelli, S., Romero, M. y Santiago-Peña R. (2020). Enfermedad de Cori-Forbes. A propósito de dos casos. *CIMEL*, 27(2) 3-8. doi: <https://doi.org/10.23961/cimel.v27i2.1426>.
- Kanungo, S., Wells, K., Tribett, T. y El-Gharbawy, A. (2018). Glycogen metabolism and glycogen storage disorders. *Annals of translational medicine*, 6(24), 474. doi: 10.21037/atm.2018.10.59.
- Mariño-Elizondo, M. (2015). Glucogenosis I y III: uso del almidón de maíz en tomas distribuidas durante el día. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 65(1), 68. <https://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-86/#:~:text=El%20uso%20del%20almid%C3%B3n%20de,glucosa%20de%20sus%20dep%C3%B3sitos%20hep%C3%A1ticos>.
- Pozo-Román, J., Martín-Rivada, A. y Güemes-Hidalgo, M. (2019). Hipoglucemia no diabética. *Pediatría Integral*, XXIII(2), 90.e1 – 90.e22. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-03/hipoglucemia-no-diabetica/>.
- Quintana, B., López, K., Navarro, D. y Belandria, K. (2012). Nódulos Hepáticos en Adolescente con Glucogenosis

[illegible]

Figura 3. *Vista lateral de la paciente***Figura 4.** *Hernia umbilical. Protuberancia del abdomen***Tabla 1.** *Parámetros bioquímicos del paciente, previo a su ingreso hospitalario*

Parámetro	Valor reportado
Glicemia	36mg/dl
Creatinina	0.36mg/dl
Ácido Úrico	6.0mg/dl
Triglicéridos	347mg/dl
Colesterol	126mg/dl
TGO	940U/L
TGP	666U/L
BT	0.42mg/dl
BI	0.31mg/dl
BD	0.11mg/dl
Proteínas Totales	7.3gr/dl
Globulinas	2.3gr/dl
Albumina	5.0gr/dl

Tabla 2. *Parámetros bioquímicos de la paciente durante su ingreso hospitalario*

Parámetro	Valor reportado
Glicemia	32mg/dl
Colesterol	184mg/dl
HDL Colesterol	16mg/dl
LDL Colesterol	59mg/dl
VLDL Colesterol	99mg/dl
Triglicéridos	494mg/dl
Calcio	10.2mg/dl
TGO	1.244
TGP	628
Sodio	134.9mmol/L
Potasio	4.7mmol/L
Cloro	101.0mmol/L

Tabla 3. *Parámetros bioquímicos y hormonales evaluados por Endocrinología*

Parámetro	Valor reportado
Glicemia Capilar (tarde)	114mg/dL
Glicemia Capilar (noche)	95mg/dL
Glicemia Central (ayunas)	14mg/dL
Prueba de glucagón:	
1- glucosa antes del estímulo	1-45mg/dL
2- a los 30min	2-24mg/dL
3-60min	3-15mg/dL
Cortisol	34nmol/L
GH	0.96pmol/L
Insulina:	
1- sin estímulo	1-2.8 U/mL
2-30min	2-43 nmol/L
3-60min	3-4.2 pmol/L
4-90min	4-2.9 U/mL
5-120min	5-Glicemia 6mg/dL

Tabla 4. *Características clínicas y laboratorio de Glucogenosis hepática (Grez et al., 2021)*

Parámetro	Tipo de Glucogenosis				
	I	III	IV	VI	IX
Hipoglicemia	Severa	Sí	Tardía	Sí	Sí
Hepatomegalia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Triglicéridos	Muy elevados	Elevados	Sí	Elevados	Elevados
Colesterol	Elevado	Elevado	Sí	Elevado	Elevado
Ácido úrico	Elevado	Normal	Normal	Normal	Normal
Láctico ayuno	Elevado	Normal	Normal	Normal	Normal
Cetosis en ayuno	Normal	Elevado	Normal	Elevado	Elevado
Transaminasas	Elevadas	Elevadas	Elevadas	Elevadas	Elevadas
Miocardopatía	No	Sí	Sí	No	No
Miopatía	No	Sí	Sí	No	IXb-c leve
CK total	Normal	Elevada	Normal/Elevada	Normal	Normal
Talla baja	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Predisposición a EII	Sí	No	No	No	No
Neutropenia	Ib	No	No	No	No
Compromiso renal	Sí	No	No	No	IXc raro

Aumento de tamaño del saco vitelino en la pérdida temprana del embarazo. Reporte de un caso

Yolk sac enlargement in early pregnancy loss. Case report

TORRADO AXCIEL¹; QUEVEDO MARIANA¹

¹Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
axcieldanieltorrado@gmail.com

Fecha de recepción
05/03/2023

Fecha de aceptación
19/04/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores
Torrado Axciel
Estudiante de medicina tercer año, Universidad de Los Andes extensión Táchira.
Correo electrónico: axcieldanieltorrado@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7913-1297

Quevedo Mariana
Estudiante de medicina tercer año Universidad de Los Andes extensión Táchira.
Correo electrónico: marivalen24112001@gmail.com
ORCID: 0009-0003-3959-6112

Citación:

Torrado, A y Quevedo, M. (2023). Aumento de tamaño del saco vitelino en la pérdida temprana del embarazo. Reporte de un caso. *GICOS*, 8(2), 125-133
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.09>



La vesícula vitelina (VV) o saco de Yolk es la primera estructura visible en el interior del saco gestacional. Se observa por ecografía transvaginal por primera vez a las cinco semanas y media, mide entre 3 y 5 mm. Se trata de una estructura propia del embrión, esta intervendrá en la formación del intestino medio y el cierre de la pared abdominal. Se ha demostrado que la VV no supera los 5 mm en gestaciones normales, por lo tanto, un aumento de este tamaño es indicador precoz de un mal pronóstico en el embarazo. Se trata de paciente de 33 años, con antecedentes p, quien llega a la consulta manifestando amenorrea; se realizó ecografía transvaginal diagnosticándose embarazo de 5 semanas por LCR y saco vitelino de 7.4 mm. Posteriormente, en su segunda revisión se observó embrión de 6 semanas con VV de 8 mm, luego en su tercera visita se observa embrión sin actividad cardíaca y saco vitelino de 10 mm, finalizando el embarazo a través de un legrado. Aunado a esto, al observarse un aumento anormal durante su gestación se hizo un seguimiento riguroso logrando diagnosticar esta alteración y tomar acciones pertinentes al respecto para evitar futuras complicaciones. Los hallazgos ecográficos del tamaño y la morfología del saco vitelino son valiosos en relación con la pérdida del embarazo entre las seis y las diez semanas de gestación; brindando información acerca del pronóstico y desarrollo del embrión.

Palabras clave: saco vitelino, diagnóstico por imagen, primer trimestre del embarazo, obstetricia.

ABSTRACT

The vitelline vesicle (VV) or Yolk sac is the first visible structure within the gestational sac. It is observed by vaginal ultrasound for the first time around day eleven, it measures between 3 and 5 mm. Likewise, it is a structure of the embryo, and this will intervene in the formation of the midgut and the closure of the abdominal wall. It has been shown that the gallbladder never exceeds 5 mm in normal pregnancies, therefore, an increase of this size is an early indicator of a poor prognosis in pregnancy. A 33-year-old female patient, with a previous history of failed pregnancies and spontaneous abortions (habitual miscarriage), who arrives at the consultation manifesting menstrual delay; a transvaginal ultrasound was performed, diagnosing a 5-week pregnancy with a 7.4 mm yolk sac. Subsequently, in his second check-up, the six-week embryo was decreased with a yolk sac of 8 mm increased as expected, then in his third visit, a dead embryo and an exponentially increased yolk sac measuring 10 mm were observed. Ending the pregnancy by curettage. Therefore, when an abnormal increase was observed during her gestation, a rigorous follow-up was carried out, managing to detect this anomaly and take relevant actions in this regard to avoid future complications. Ultrasound findings of yolk sac size and morphology are valuable in connection with pregnancy loss between six- and ten-weeks' gestation; providing information about the good or bad prognosis of the development of the embryo.

Keywords: yolk sac, diagnostic imaging, first trimester of pregnancy, obstetrics.

INTRODUCCIÓN

Al inicio de la segunda semana de gestación, el hipoblasto dará origen a una cavidad denominada saco vitelino primario. Más tarde, por el acercamiento de los pliegues laterales del embrión, el saco vitelino se estrecha hasta que finalmente queda dividido en dos estructuras, una de estas, la mayor, se seguirá relacionando con el hipoblasto, la cual se llama saco vitelino secundario o definitivo, y la otra, que es menor de tamaño, se le nombra el remanente del saco vitelino y esta desaparecerá al cabo de unos días (Arteaga y Garcia, 2013).

Asimismo, el saco vitelino es la primera estructura que se podrá visualizar dentro del saco gestacional, a partir de la quinta semana por ecografía transvaginal, se observa refringente con contenido anecoico, por contener líquido en su interior, en este punto su tamaño normal es un diámetro entre 3 y 5 mm. Se ha aceptado que el diámetro de un saco vitelino normalmente aumenta en 0,1 mm cada 24 horas (Lindsay et al., 1992). Esta estructura inherente del embrión dará origen al intestino medio y el cierre de la pared abdominal, antes de que se establezca la circulación placentaria (McGrath y Palis, 2005), el saco vitelino se encargará del intercambio de nutrientes materno-embriionario.

De hecho, una de sus principales funciones es la formación de células hematopoyéticas. De igual manera, el tejido hematógeno del saco vitelino, introducido en el embrión por medio de las venas vitelinas no desaparece en el adulto, más bien continúa extendiéndose con forma de nudos a través de vasos sanguíneos y órganos (Anastassova, 2016). Después de la 12va semana no será posible observar el saco vitelino porque este se incorpora al cordón umbilical (Martinez, 2017) y la importancia de la identificación del saco vitelino disminuye (Castañeda et al., 1997); aunque los sacos vitelinos desaparecen en su mayoría hacia el final del primer trimestre de gestación, a veces pueden persistir incluso hasta la semana 13 de gestación (Tan et al., 2012).

Se ha demostrado que la vesícula jamás supera los 5 mm en gestaciones normales (Bonilla, 2001), por lo tanto, un aumento de este tamaño es indicador precoz de un mal pronóstico en el embarazo. En consecuencia, esta variedad en las medidas, el aspecto ecográfico del saco vitelino puede predecir la pérdida del embarazo (Tan et al., 2014) y ayuda a tomar acciones al respecto en el tiempo preciso.

Las anomalías en el saco vitelino pueden estar asociadas a defectos genéticos y efectos nocivos externos, recientemente se ha relacionado que la mujer con diabetes mellitus II puede sufrir lesiones en el saco vitelino por la glucosa alta in vitro al dañar la condición morfológica de las células y alterar la dinámica de los orgánulos (Dong et al., 2016). Por tanto, se denota como una necesidad inherente el evaluarla en las primeras semanas de gestación.

Se ha planteado la premisa de que los hallazgos ecográficos anormales vinculados con el tamaño, la forma y la estructura interna de un saco vitelino pueden usarse para pronosticar el resultado gestacional. Los parámetros convencionales de la ecografía logran un diagnóstico certero de estas anomalías, cabe aclarar que los parámetros tridimensionales no han mostrado algún beneficio significativo para la predicción del aborto en el primer trimestre de embarazo (Figueras et al., 2003).

El objetivo del caso fue identificar las características anatómicas normales del saco vitelino utilizando ecografía transvaginal y observar que relación poseía si un diámetro aumentado del saco vitelino está relacionado con resultados adversos del embarazo en la gestación temprana.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 33 años, con antecedentes obstétricos de tercera gesta, un parto pretérmino (con una pareja diferente) actualmente vivo, y dos abortos espontáneos (con su pareja actual) alrededor de la novena semana de gestación, sin causa específica aparente, sin presencia de síntomas sistémicos ni antecedentes de terapia de reemplazo hormonal, niega el uso de sustancias ilícitas, consumo de alcohol, no comparte lazos de consanguinidad con su pareja actual. La paciente llega a la consulta de su médico de cabecera manifestando amenorrea, con fecha de última regla de 11/02/2022, luego de realizado el examen físico previo sin ningún otro dato resaltante, se practica ecografía transvaginal evidenciándose presencia de embrión único vivo de aproximadamente 5 semanas por LCR y saco vitelino visible de 7.4 mm (Figura 1 y 2), sin signos degenerativos, borde ecogénico, observándose dentro del saco gestacional. Durante la anamnesis se halló que sus problemas de gestación son un causante de preocupación en la paciente. Por lo tanto, manifiesta que quiere saber si hay una razón por la cual no ha podido llevar sus embarazos a término.

Posteriormente, debido a la vesícula vitelina aumentada y la no visualización del embrión, se le recomienda a la paciente acudir la siguiente semana para una segunda revisión. En ella no se encuentra ningún cambio físico o psicológico resaltante durante la previa valoración, se realiza ecografía transvaginal donde se observó embrión de 6 semanas de gestación por LCR, con 1.7 cm de longitud y vesícula vitelina de 8 mm (Figura 3 y 4) sin ningún otro síntoma o signo anormal, por tanto, se recomienda seguir acudiendo a las consultas.

Luego, en su tercera visita, sigue sin presentar cambios en el estado físico de la paciente, se realiza ecografía transvaginal encontrando embrión sin presencia de latido cardíaco, con un saco vitelino de 10 mm (Figura 6). Por lo tanto, se finaliza el embarazo a través de un legrado.

DISCUSIÓN

Aproximadamente 1 de cada 3 embarazos resulta en un aborto espontáneo (Wilcox et al., 1988), presentándose la mayor incidencia entre la octava y la décima segunda semana de gestación (Arteaga y Garcia, 2013). Por lo general, las causas pueden estar asociadas a problemas en el desarrollo embrionario, ambientales, genéticos, o multicausales, sin embargo, son aproximaciones y a la mayoría no se le define una causa específica. Actualmente, se ha tratado de identificar ciertas variables que permitan anticipar el futuro del embarazo, a manera de realizarlas en las fases tempranas de la gestación, para conocer las anomalías y poder brindar acción oportuna. Lamentablemente, no se ha logrado precisar algún estudio eficaz en el que se relacionen estas variables con éxito.

Por ello, la ecografía en las primeras semanas es de vital importancia para la pronta evaluación de las características gestacionales, en este caso, el saco vitelino tiene una marcada relevancia al ser observable desde

la segunda semana de gestación. Investigaciones europeas y otras clásicas han demostrado que, prácticamente, el embarazo con una vesícula vitelina superior a los 5 y 7 mm nunca es favorable (Bonilla, 2001) siendo sugestivos de trastornos graves del crecimiento del embrión (Moradan y Forouzeshfar, 2012).

A propósito del caso, al observarse un aumento anormal del saco vitelino durante las primeras semanas de su gestación, específicamente la sexta con un embrión vivo aparentemente viable, pero con un saco de 6 mm, por lo tanto, se le informó a la paciente sobre este hallazgo, puesto que esta vesícula supera el tamaño esperado. Se hizo un seguimiento ecográfico semanal en consecuencia, se pudo identificar que ya entre la octava y la novena semana, el embrión estaba sin actividad cardíaca y el saco había seguido creciendo de forma exponencial, siendo un ejemplo muy ilustrativo sobre esta secuencia de eventos.

CONCLUSIONES

El aumento del tamaño del saco vitelino por encima de los parámetros normales no es un indicador concluyente de que el embarazo termine en muerte fetal, ya que cada gestación se desarrolla y evoluciona de manera particular e individual, por ende, se debe interpretar con cautela cada característica obtenida. En particular, nos referimos a que las características morfológicas del saco vitelino sirven de marcador ecográfico temprano para orientar la evolución de la gestación, signo clave que el médico puede utilizar para actuar y asesorar a la paciente de la mejor forma ante la posible pérdida del embarazo, ya que hay una alta incidencia de muerte embrionaria.

Por ende, concluimos que la información aportada por una vesícula vitelina agrandada es variable entre los embarazos que concluyen normales y los que terminan en abortos espontáneos, aunque se ha evidenciado una mayor incidencia en esta última.

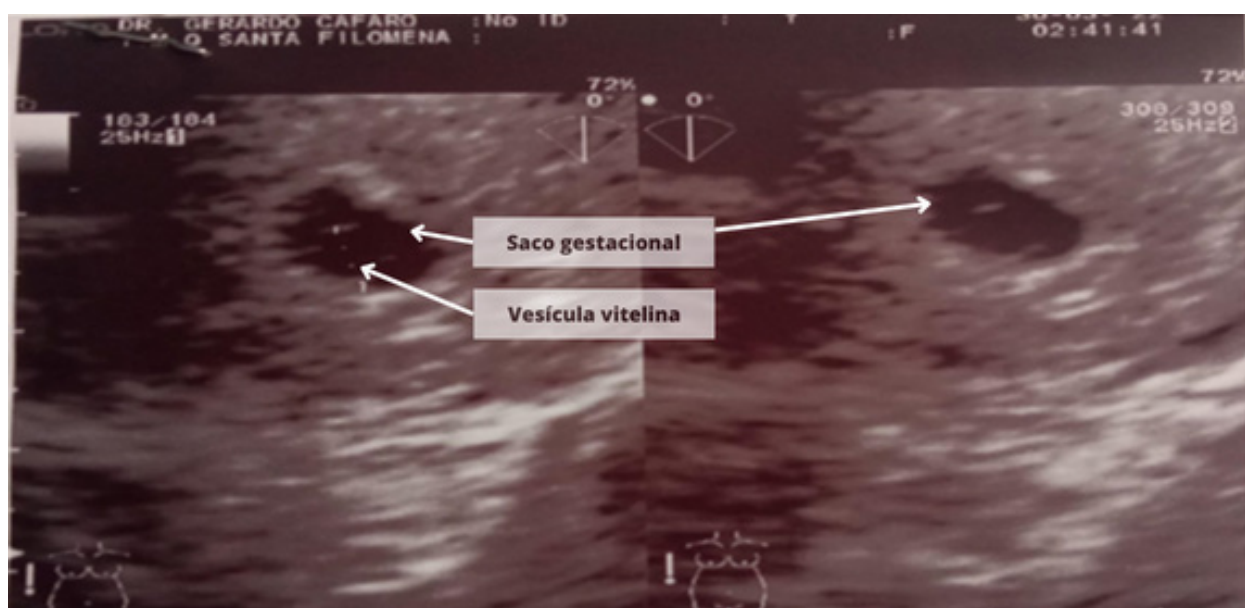


Figura 1. Ecografía a la quinta semana.

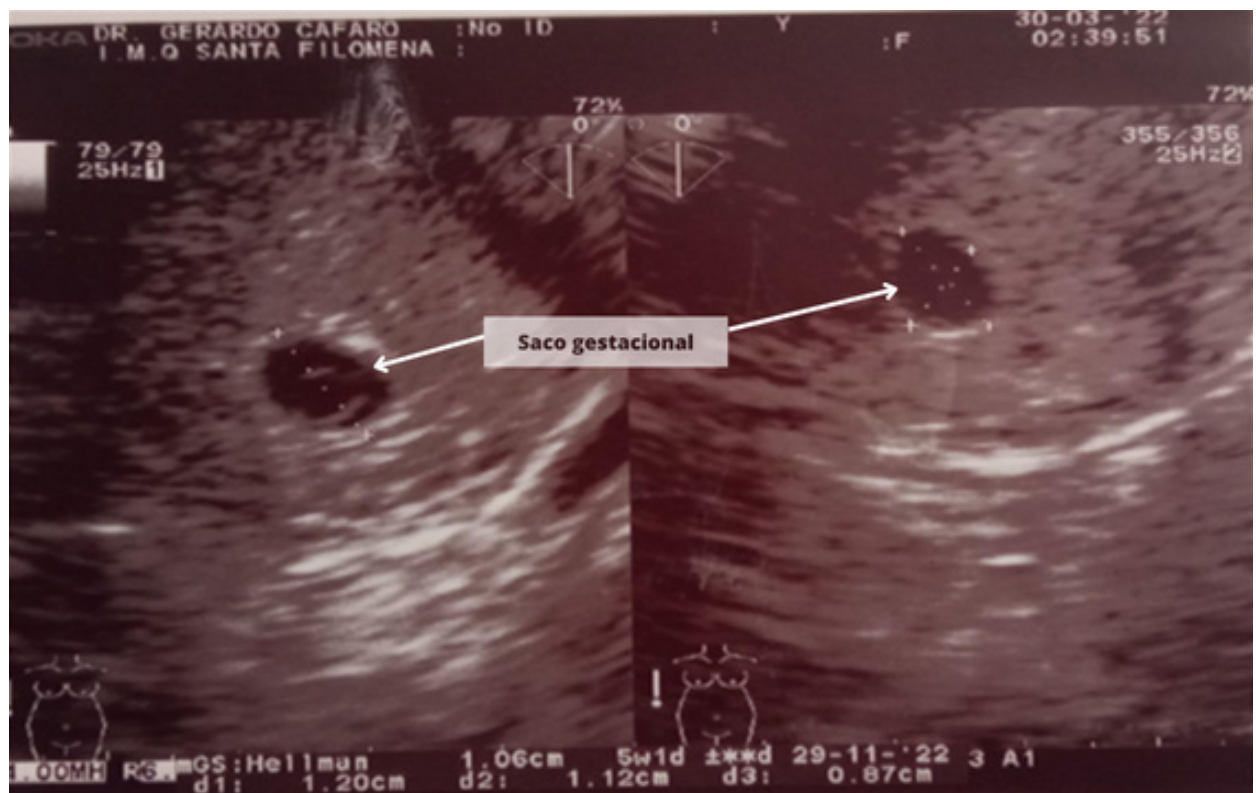


Figura 2. Ecografía a la quinta semana.



Figura 3. Ecografía a la sexta semana.

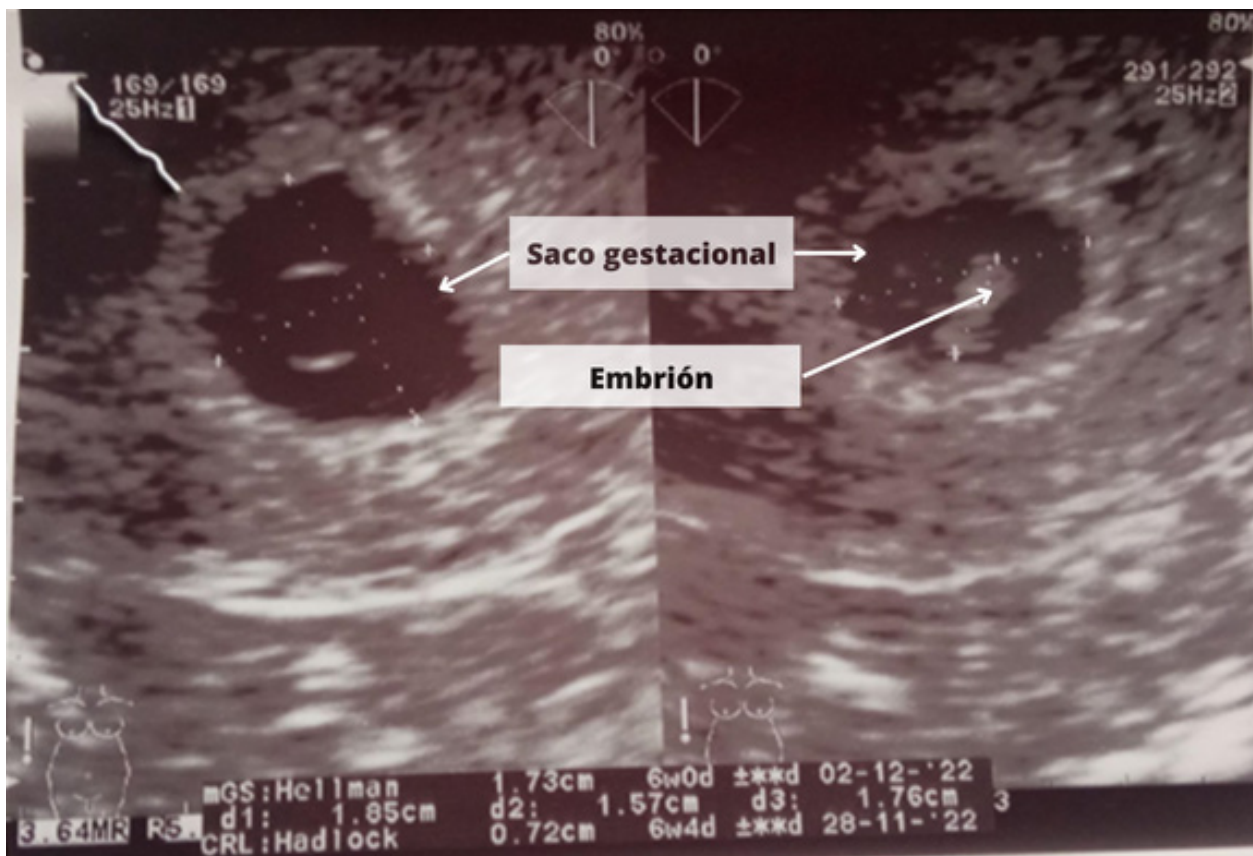


Figura 4. Ecografía a la sexta semana.

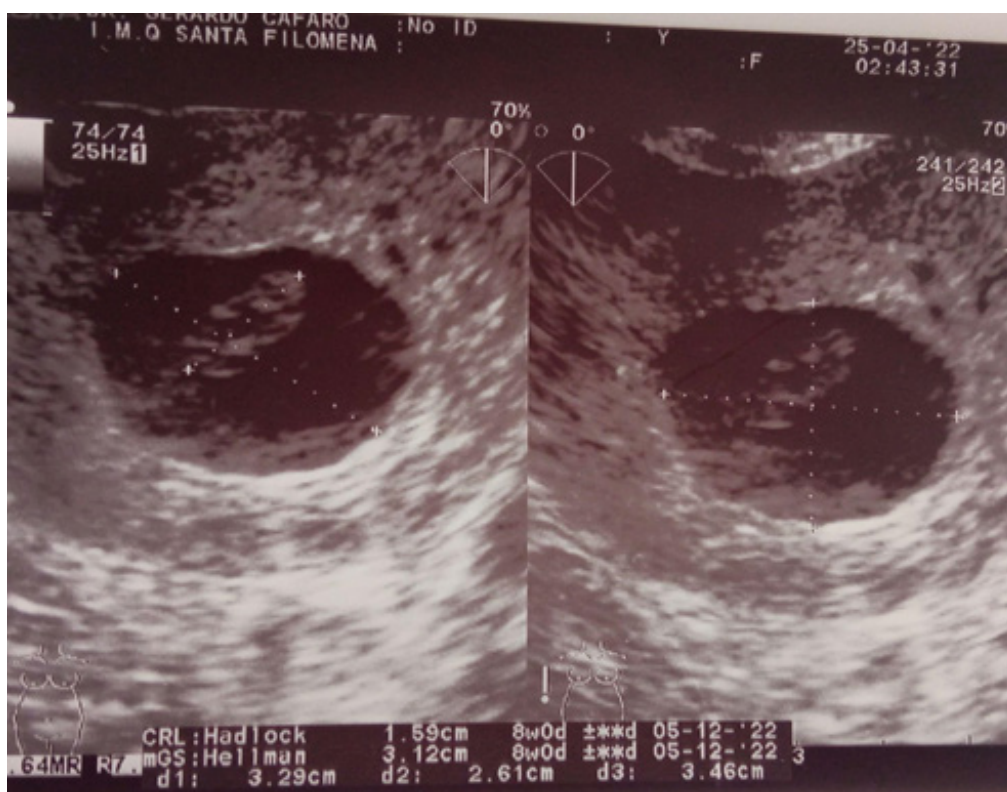


Figura 5. Ecografía entre la octava y la novena semana.



Figura 6. Ecografía entre la octava y la novena semana.

RECOMENDACIONES

- Se precisa vigilancia rigurosa en embarazos con diagnóstico de una vesícula vitelina mayor a 5 mm y embrión vital, debido a la alta probabilidad de perder el embrión en el primer trimestre, independientemente de otros factores de riesgos maternos. Por lo tanto, debe ser una señal de alerta.
- Se recomienda entrenar al médico desde el pregrado para identificar esta clase de signo ecográfico, debido a que se puede realizar con técnicas económicas, seguras y que pudieran estar al alcance de la mayoría de las pacientes que acuden a centros asistenciales, ya sea de carácter público o privado.
- El agrandamiento del saco vitelino podría causar un mayor riesgo de parto prematuro (Wie et al., 2015), por lo cual se recomienda asesoramiento a la madre de los riesgos y los posibles eventos futuros a suceder.
- Considerando que existe un menor porcentaje de gestas que muestran un agrandamiento ligeramente anormal de la vesícula vitelina, el embarazo transcurre de manera normal y sin complicaciones. Entonces, es vital realizar un seguimiento riguroso y evitar situaciones de riesgo, sin embargo, no se recomienda realizar alguna maniobra que interrumpa el embarazo solo por este criterio.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés con respecto a la publicación de este reporte de caso.

REFERENCIAS

- Anastassova Kristeva, M. (2016). Correspondence on: A Hyaluronic Acid-Rich Node and Duct System in Which Pluripotent Adult Stem Cells Circulate. *Stem cells and development*, 25(17), 1318–1319. doi:<https://doi.org/10.1089/scd.2015.0355>
- Arteaga, M. y Garcia, I. (2013). *Embriología humana y biología del desarrollo* (1ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
- Bonilla Musoles, F. (2001). *Ecografía Vaginal Doppler y Tridimensión* (1era ed.). España: Médica Panamericana.
- Castañeda, J., Rojas, M., Sarmiento, A. y Carmona, V. (1997). Correlación entre embriocardia, saco vitelino y cuerpo lúteo en embarazo. *Revista colombiana de obstetricia y ginecología*, 48(1), 47-49. <https://doi.org/10.18597/rcog.1105>
- Cho, F.-N., Chen, S., Tai, M.-H. & Yang, T.-L. (2006). The quality and size of yolk sac in early pregnancy loss. *The Australian y New Zealand journal of obstetrics y gynaecology*, 46(413-418). doi:10.1111/j.1479-828X.2006.00627.x
- Dong, D., Reece, E., Lin, X., Wu, Y., AriasVilella, N. & Yang, P. (2016). New development of the yolk sac theory in diabetic embryopathy: molecular mechanism and link to structural birth defects. *American journal of obstetrics and gynecology*, 214(2), 192-202.
- Figueras, F., Torrents, M., Muñoz, A., Comas, C., Antolin, E., Echevarria, M. & Carrera, J. (2003). Three-dimensional yolk and gestational sac volume. A prospective study of prognostic value. *The Journal of reproductive medicine*, 48(4), 252–256.
- Lindsay, D., Lovett, I., Lyons, E., Levi, C., Zheng, X., Holt, S. & Dashefsky, S. (1992). Yolk sac diameter and shape at endovaginal US: predictors of pregnancy outcome in the first trimester. *Radiology*, 183(1), 115–118. doi:<https://doi.org/10.1148/radiology.183.1.1549656>
- Martinez, A. (2017). *Alteraciones del saco vitelino como predictor pronostico de la gestacion*. Monterrey.
- McGrath, K. & Palis, J. (2005). Hematopoiesis in the yolk sac: more than meets the eye. *Experimental hematology*, 33(9), 1021-1028.
- Moradan, S. y Forouzeshfar, M. (2012). Are abnormal yolk sac characteristics important factors in abortion rates? *International journal of fertility y sterility*, 6(2), 127-130.
- Tan, S., Pektas, M., Ozcan, A., Akcay, Y., Ozat, M. & Arslan, H. (2012). Frequency of a persistent yolk sac and its relationship with the gestational outcome. *Journal of ultrasound in medicine: official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine*, 31(5), 697-702.
- Tan, S., Tangal, N., Kanat-Pektas, M., Özcan, A., Keskin, H., Akgündüz, G., Mehmet A. & Arslan, H. (2014). Abnormal sonographic appearances of the yolk sac: which can be associated with adverse perinatal outcome? *Medical ultrasonography*, 16(15-20).
- Wie, J., Choe, S., Kim, S., Shin, J., Kwon, J. & Park, I. (2015). Sonographic Parameters for Prediction of Miscarriage: Role of 3-Dimensional Volume Measurement. *Journal of ultrasound in medicine: official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine*, 34(10), 1777–1784. doi:<https://doi.org/10.7863/ultra.15.14.09012>
- Wilcox, A., Weinberg, C., O'Connor, J., Baird, D., Schlatterer, J., Canfield, R., Armstrong, B. & Nisula, B. (1988). Incidence of early loss of pregnancy. *New England Journal of Medicine*, 319(4), 189-194.

Trombosis venosa cerebral secundaria a estado protrombótico transitorio del embarazo y puerperio. Un reporte de caso

Cerebral venous thrombosis secondary to transient prothrombotic state of pregnancy and puerperium. A case report

ROBLES, LOUIS¹; TÉLLEZ, VIANEY¹; SALGADO, DANIELA¹; CAMARENA, ROBERTO²; CAZARES, AMOR³

¹Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

²Hospital General del Estado de Sonora Dr Ernesto Ramos Bours, Sonora, México

³Universidad Autónoma de Baja California, Baja California, México

Autor de correspondencia
louis.roblesmi@gmail.com

Fecha de recepción
17/04/2023
Fecha de aceptación
28/05/2023
Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Robles Fernandes, Louis Fernando
Médico residente de Medicina Interna en Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.
Correo-e: louis.roblesmi@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0387-8797>

Tellez Bolaños, Vianey Guadalupe
Médico residente de Medicina Interna en Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.
Correo-e: vianey_tellez@hotmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4613-3805>

Salgado Guizar, Karla Daniela
Médico residente de Medicina Interna en Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.
Correo-e: danielasalgadoguizar@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-9427-8633>

Camarena Álvarez, Roberto
Médico residente de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica en el Hospital General del Estado de Sonora Dr. Ernesto Ramos Bours, Sonora, México.
Correo-e: dr.roberto.camarena@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9984-1672>

Cazares Avendaño, Amor Yanira
Licenciada en Enfermería general Universidad Autónoma de Baja California, Baja California, México.
Correo-e: amorca31@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2525-3288>

Citación:

Robles, L.; Téllez, V.; Salgado, D.; Camarena, R. y Cazares, A. (2023). Trombosis venosa cerebral secundaria a estado protrombótico transitorio del embarazo y puerperio. Un reporte de caso. *GICOS*, 8(2), 134-143
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.10>



RESUMEN

La trombosis venosa cerebral es una causa frecuente de evento vascular cerebral en la paciente embarazada o en etapa de puerperio debido al estado protrombótico transitorio generado por los diferentes cambios fisiológicos suscitados durante estas dos etapas. En México, cerca del 50% de los casos se encuentran durante embarazo o puerperio. El diagnóstico se puede realizar y confirmar con imagen por resonancia magnética o con estudios invasivos como la angiografía cerebral. La instauración de un régimen de tratamiento involucra la anticoagulación por un periodo de hasta seis meses y, por lo general, se tiene una buena respuesta y evolución favorable. Se presenta el caso de una paciente en puerperio inmediato que debuta con evento vascular cerebral asociado a trombosis venosa cerebral, quien al descartar otras etiologías relacionadas, se determinó ser secundario al estado procoagulante transitorio del embarazo y puerperio. Cursó con evolución favorable durante su hospitalización con anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y egresa con anticoagulación vía oral sin secuelas neurológicas residuales durante su seguimiento por 6 meses. Se resalta la importancia de identificar factores de riesgo que predispongan al desarrollo de patología vascular cerebral durante la atención de la mujer gestante y en periodo posparto, que si bien de baja frecuencia, debe ser siempre una entidad clínica a considerar para no retrasar el diagnóstico y otorgar tratamiento oportuno de forma temprana para evitar el riesgo de secuelas neurológicas residuales y/o mortalidad materna.

Palabras clave: trombosis venosa cerebral, embarazo, puerperio, medicina interna, neurología, ginecología y obstetricia.

ABSTRACT

Cerebral venous thrombosis is a frequent cause of cerebral vascular event in pregnant or postpartum patients due to the transient prothrombotic state generated by the different physiological changes produced during these two stages. In Mexico, about 50% of cases are found during pregnancy or puerperium. The diagnosis can be made and confirmed with magnetic resonance imaging or with invasive studies such as cerebral angiography. The establishment of a treatment regimen involves anticoagulation for a period of up to six months and, generally, there is a good response and favorable evolution. We present the case of a patient in the immediate postpartum period who debuted with a cerebral vascular event associated with cerebral venous thrombosis. She had a favorable course of illness during her hospitalization with low molecular weight heparin anticoagulation, and she was discharged with oral anticoagulation without residual neurological sequelae during her 6-month follow-up. The importance of identifying risk factors that predispose to the development of cerebral vascular pathology during the care of pregnant women and in the postpartum period is emphasized. Although it is rare, it should always be considered as a clinical entity to avoid delaying diagnosis and to provide early and timely treatment to prevent the risk of residual neurological sequelae and/or maternal mortality.

Keywords: cerebral venous thrombosis, pregnancy, puerperium, internal medicine, neurology, gynecology and obstetrics.

INTRODUCCION

La trombosis venosa cerebral (TVC) en la actualidad representa una causa infrecuente para el desarrollo de evento vascular cerebral (EVC) en la población adulta general, sin embargo, es la causa más frecuente que explica el desarrollo de EVC en la paciente embarazada o en periodo de puerperio debido a un estado protrombótico transitorio atribuido a estos dos estados fisiológicos derivados de la serie de cambios a nivel sistémico que ocurren durante el embarazo (Coutinho et al., 2012). Esto se ve reflejado en los resultados sobre la incidencia de EVC en embarazadas realizado por Swartz et al. (2017) donde se establece que las mujeres embarazadas desarrollarán EVC de forma más frecuente que sus contrapartes no embarazadas, con una incidencia anual aproximada de 30 casos por cada 100,000 embarazos frente a 10.7 casos por cada 100,000 mujeres en edad reproductiva respectivamente (Swartz et al., 2017).

Inclusive, según un estudio retrospectivo de tendencias sobre la incidencia de EVC en embarazo y puerperio por Karjalainen et al. (2021), se ha notado un incremento en la misma mayor al doble en comparación con los primeros cinco años iniciales del estudio (1986 – 1991) a comparación con los últimos años objetos del estudio (2012 – 2016) (Karjalainen et al., 2021); por lo mencionado, resulta trascendental reforzar medidas de control prenatal con el objetivo de identificar factores de riesgo modificables potenciales para el desarrollo de EVC durante embarazo y/o puerperio.

Entre algunos factores de riesgo con mayor repercusión, sin incluir el estado de embarazo per se, incluyen la presencia de hipertensión arterial, tabaquismo, patologías autoinmunes como el síndrome antifosfolípido, trombofilia hereditaria, enfermedad arterial periférica, cardiopatías congénitas o adquiridas, dislipidemias, edad mayor a los 35 años (James et al., 2005), incluso, la presencia de migraña con aura, así como pertenecer a población de raza negra (Wabnitz y Bushnell, 2015).

Aproximadamente, la presentación de EVC en el contexto de embarazo y puerperio ocurre en un 10% durante el periodo de anteparto, un 40% ocurre próximo al trabajo de parto y el restante 50% abarca el periodo del postparto, así como al egreso hospitalario (James et al., 2005); de esta forma se evidencia que el periodo de puerperio representa el momento de mayor riesgo de desarrollo de EVC (Kamel et al., 2014).

En cuanto a los tipos de EVC que pueden ocurrir durante el embarazo y puerperio, si bien no hay ningún subtipo exento, los principales incluyen EVC hemorrágico atribuido a desórdenes hipertensivos del embarazo, síndrome de vasoconstricción cerebral reversible, la presencia de malformaciones arteriovenosas así como aneurismas, siendo estos últimos en su mayoría no diagnosticados al momento de la presentación clínica de EVC (Camargo y Singhal, 2021). Por otro lado, la presentación isquémica del EVC en estas pacientes, en su mayoría, es secundaria a TVC y representa la manifestación más frecuente y etiología, respectivamente, en el embarazo y puerperio (Hung et al., 2022).

Ante la sospecha clínica, el diagnóstico debe realizarse por estudio de imagen, siendo el recomendado la imagen por resonancia magnética. De comportamiento en su mayoría benigno, el pronóstico de la enfermedad por lo general es bueno, y el tratamiento consiste en la ingesta de anticoagulación por un tiempo variable

sin obstaculizar la lactancia materna (Saposnik et al., 2011). El objetivo fue describir el caso de un EVC isquémico asociado a TVC en una paciente en puerperio inmediato, el abordaje diagnóstico y descarte de otras entidades, así como el tratamiento empleado y el desenlace clínico, el cual fue favorable.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Mujer de 22 años de edad, en periodo de puerperio inmediato (24 horas posparto), sin antecedentes de consumo de anticonceptivos orales, tabaquismo, enfermedades autoinmunes, estados previos de hipercoagulabilidad ni enfermedades crónico-degenerativas; primigesta, control prenatal estricto con cinco consultas médicas, acorde a lo establecido por norma oficial mexicana vigente, sin eventualidades. Acudió por su propio pie a urgencias gineco-obstétricas por trabajo de parto de 6 horas de evolución, presentaba los siguientes signos vitales: 110/70 mmHg de presión arterial, 105 lpm de frecuencia cardíaca, 19 rpm de frecuencia respiratoria, 37 grados centígrados y oximetría de pulso en 97%; presentó dilatación de 10 cm y borramiento de 100%, al rastreo ultrasonográfico sin evidencia de sufrimiento fetal evidente, con producto único, vivo con edad gestacional de 38 semanas. Ingresa a sala de atención de parto, el cual fue vía vaginal, con realización de episiotomía medio-lateral, sangrado estimado de 250 ml, se obtiene producto vivo con fenotipo masculino APGAR 9 y 10, Capurro 37 semanas, peso de 3100 g, la paciente cursó normotensa sin complicaciones durante el parto y periodo de alumbramiento.

Inicia a partir de las 24 horas posteriores al parto con cefalea intensa, frontoparietal bilateral, opresiva y punzante con una intensidad referida 10/10, sin irradiaciones, con aumento a la bipedestación y sin mejora alguna con analgésicos, posteriormente durante las siguientes 24 horas se agregaron fosfenos, fiebre de 38 grados centígrados y además presentó dos episodios de crisis convulsivas tónico-clónica generalizadas sin duración especificada y con al menos 40 minutos entre episodios, los cuales se trataron administrando benzodiacepina con remisión de los episodios comiciales; no se documentaron alteraciones en las cifras tensionales durante los episodios convulsivos.

Al examen físico con los siguientes signos vitales: 120/85 mmHg de presión arterial, 95 lpm de frecuencia cardíaca, 20 rpm de frecuencia respiratoria, 37.8 grados de temperatura y oximetría de pulso en 95%. Se observa somnolienta, Glasgow 13/15 (ocular 3 puntos, verbal 4 puntos, motor 6 puntos), piel con leve palidez y mucosas deshidratadas, pupilas isocóricas y normorreflécticas, fondo de ojo normal, auscultación y palpación sin anormalidades, al tacto vaginal se observan escasos loquios serohemáticos, miembros superiores e inferiores íntegros sin edema, rigidez de nuca dudoso, sin otros datos de meningismo, babinski negativo, marcha y resto de exploración neurológica sin alteraciones.

Se solicitaron estudios iniciales los cuales reportan los siguientes hallazgos:

Citometría hemática completa: Hb 14.9, Leucocitos 4560, Plaquetas 270,000

Química sanguínea: Glucosa 91 mg/dL, Urea 27.82 mg/dL, BUN 13 mg/dL, Cr 1.1 mg/dL, Na 146, K 4.4, Cl 113, P 3.9, Mg 1.8, Ca 8.6

Tiempos de coagulación: TP 10.4 (11.4). TTP 26.4 (28.3). INR 0.91

Si bien, solo se observa hipercloremia e hipernatremia leve, el resto de estudios iniciales fueron normales. Se descarta etiología metabólica al solo presentar desequilibrio hidroelectrolítico leve sugerente de deshidratación mínima. Debido a lo presenciado y documentado en el periodo de puerperio inmediato, la ausencia de criterios diagnósticos para confirmar enfermedad hipertensiva en el embarazo, preeclampsia y/o eclampsia, y ante la sospecha de cursar con datos clínicos de neuroinfección, se decide realizar punción lumbar. Previa realización, para garantizar ausencia de datos por imagen sugerentes de hipertensión intracraneal, se realiza una tomografía simple de cráneo donde se aprecia una imagen hipodensa incipiente en la zona parietal derecha (Figura 1).

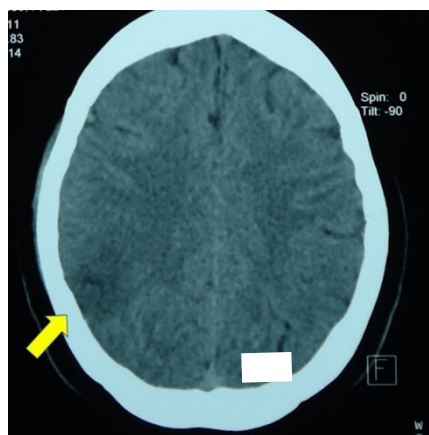


Figura 1.

Tomografía computarizada de cráneo en corte axial: Se observa imagen hipodensa en zona parietal derecha (flecha amarilla)

Se procede a realizar punción lumbar y análisis citoquímico y citológico del líquido cefalorraquídeo (LCR) con los siguientes resultados:

Citológico y citoquímico de LCR: volumen 1.5 ml, apariencia transparente, color hialino, recuento celular 65 cél/mm³, leucocitos cero cél/mm³, neutrófilos: no se observaron, linfocitos: no se observaron, eritrocitos 65 cél/mm³, pH 8, glucosa 39, proteínas 70.4, densidad 1.010, tinción de gram: no se observaron bacterias, tinción ácido resistente: no se observó bacilo alcohol ácido resistente, crenocitos positivo.

Ante la ausencia de datos sugerentes de neuroinfección, se continuó abordaje diagnóstico, por los hallazgos en la tomografía inicial, con la sospecha de EVC isquémico con la realización de resonancia magnética de cráneo donde se reporta área de infarto con componente de microhemorragia de localización cortical/subcortical, hacia la porción inferior del giro postcentral y giro inferior del lóbulo parietal derecho en secuencia T1 y FLAIR (Figura 2), al paso de contraste de gadolinio se observa trombo en seno sagital superior (Figura 3), así como una angiorrsonancia magnética arterial sin alteraciones en polígono de Willis. Se concluye una trombosis de senos venosos cerebrales superficiales.

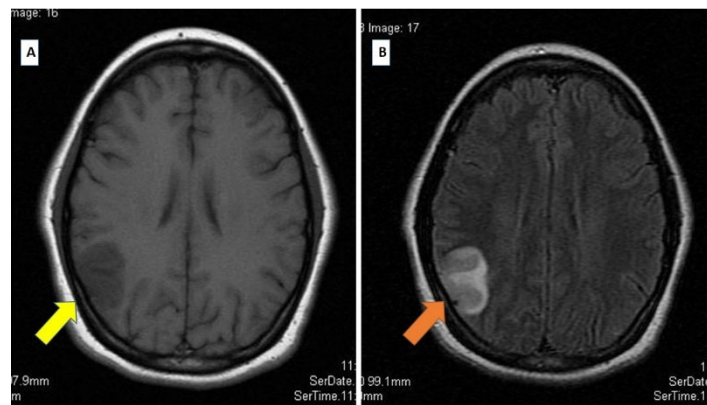


Figura 2. *Resonancia magnética de encéfalo simple.* (A) Secuencia en T1 con evidencia de zona de hipointensidad circunscrita en lóbulo parietal derecho (flecha amarilla). (B) Secuencia en FLAIR con zona de hiperintensidad en lóbulo parietal derecho sugerente de ictus hiperagudo tardío (flecha naranja). Se concluye área de infarto con componente de microhemorragia cortical/subcortical.

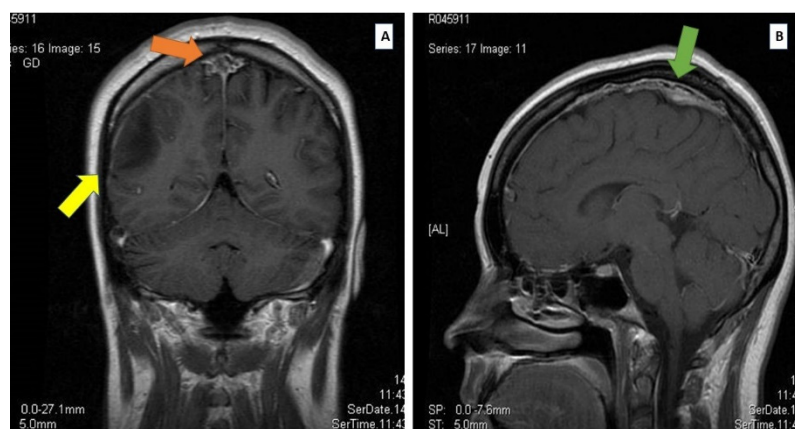


Figura 3. *Resonancia magnética de encéfalo con gadolinio en secuencia T1.* (A) En corte coronal se observa defecto de llenado sugerente de trombosis en seno venoso sagital (flecha naranja) y zona hipointensa correspondiente al área de ischemia en lóbulo parietal (flecha amarilla). (B) En corte sagital se aprecia seno sagital superior con presencia de trombo (flecha verde).

Se sospecha de etiología autoinmune a considerar lupus eritematoso sistémico y síndrome antifosfolípido por lo que se solicitan los respectivos anticuerpos:

Anticoagulante lúpico: negativo.

Ac anti cardiolipina IgM: 6.63 MPL (negativo: menor de 15 MPL).

Ac anti cardiolipina IgG: 0.55 GPL (negativo: menor de 10 GPL).

ANA: menor de 1:40 (título bajo: menor de 1:40).

Anti dsDNA: 0.10 (negativo: menor de 0.9).

Sin resultados positivos que sustenten el diagnóstico de etiología autoinmune seropositiva, se amplía protocolo de estudio en búsqueda de trombofilia por lo que se agrega medición de los anticoagulantes naturales séricos:

Antitrombina III: 31 mg/dL (19-31 mg/dl)

Proteína C: 99.3 % (70 – 140%)

Proteína S: 69 % (55 – 118%)

No se contaba con los estudios especiales que involucran mutación del G20210A de la Protrombina y la mutación del Factor V (factor V Leiden). Los niveles séricos y actividad de los anticoagulantes naturales se encontraban en rangos de la normalidad. Dado los datos clínicos y paraclínicos, así como el antecedente de parto y la evidencia por imagen y ausencia de otras causas, se concluye como diagnóstico final un EVC isquémico secundario a trombosis de senos venosos superficiales por estado protrombótico transitorio del embarazo y puerperio. Se decidió dar tratamiento a base de anticoagulantes parenterales durante la estancia hospitalaria y se le dio de alta al quinto día con mejoría de sintomatología y una resolución efectiva del cuadro, se le dejó indicado tratamiento ambulatorio de antagonistas de la vitamina K vía oral, al no ser contraindicación de lactancia materna, por seis meses más sin secuelas neurológicas residuales y con metas de INR adecuadas durante su evaluación por consulta externa de neurología otorgando alta definitiva del servicio al finalizar tratamiento así como indicaciones y recomendaciones de considerar nuevo embarazo.

DISCUSIÓN

La TVC comprende una causa infrecuente de EVC con una incidencia anual de aproximadamente 0.22 – 1.57 casos por cada 100,000 habitantes siendo más común en mujeres que en hombres a una relación de 3 a 1 (Coutinho et al., 2012). En la población adulta, la TVC afecta a pacientes cuya edad es menor que aquellos con EVC de tipo arterial. En el estudio internacional de trombosis venosa cerebral y dural (EITVCD), la edad promedio de pacientes incluidos en el estudio, de aproximadamente 626 integrantes, con TVC fue de 39 años y solo el 8% fue mayor a 65 años, asimismo, 75% fueron personas del sexo femenino (Ferro et al., 2004).

Múltiples factores de riesgo han sido asociados a dicha afección, dentro de los que destacan (Saposnik et al., 2011) condiciones protrombóticas genéticas o adquiridas, consumo de anticonceptivos orales, la presencia de neoplasias malignas, determinado número de infecciones, traumatismo craneoencefálico y precipitantes, y, finalmente, el embarazo y puerperio misma que representa la causa más común del desarrollo de un estado protrombótico transitorio (Saposnik et al., 2011). Al momento se tienen múltiples teorías que expliquen el alto riesgo de desarrollo de TVC, donde se incluyen el estado de hipercoagulabilidad relacionado al embarazo, parto, infecciones, hemorragia obstétrica, deshidratación, cambios en la presión intracraneal durante el trabajo de parto, hipertensión gestacional e, incluso, la pérdida de LCR posterior a un bloqueo dural (Bajko et al., 2021).

El estado protrombótico resulta de un cambio en el equilibrio entre factores fibrinolíticos y del sistema de hemostasia, esto con la finalidad de prevenir complicaciones hemorrágicas durante el parto, al incrementar los factores procoagulantes y un decremento en la concentración de anticoagulantes séricos tales como la proteína S y C, así como la actividad de factores fibrinolíticos (Bajko et al., 2021) en algunos de los casos. En nuestro caso, los únicos factores encontrados para el desarrollo de TVC lo comprendía el estado de embarazo y puerperio, el trabajo de parto y el potencial estado de deshidratación que puede sospecharse

por las alteraciones hidroelectrolíticas presentadas, hipercloremia e hipernatremia leve, sin ser justificación suficiente para atribuir causa metabólica del cuadro clínico. Si bien la determinación de los anticoagulantes naturales séricos para determinar trombofilia genética en este momento no confirma diagnóstico, debido a que estos pueden encontrarse disminuidos y normalizarse al cabo de 6 a 8 semanas postparto (Bajko et al., 2021), sí lo es para determinar trombofilia adquirida atribuida al trabajo de parto, la cual la paciente no presentó.

Según el registro nacional mexicano de enfermedad vascular cerebral (RENAMEVASC), en México la TVC tiene una alta prevalencia durante el embarazo y el puerperio con un estimado de alrededor 50% de los casos, por lo que es el principal tipo de EVC en mujeres durante la gestación o el posparto (Ruiz-Sandoval et al., 2012). Esta afección neurológica se presenta con mayor riesgo durante el tercer trimestre hasta las cuatro semanas de puerperio. El tratamiento fundamental lo comprende la administración de anticoagulación durante embarazo y puerperio a base de heparinas de bajo peso molecular, con una duración del tratamiento que abarca desde las seis semanas postparto hasta seis meses. Cabe mencionar que la presentación clínica de esta enfermedad durante la gestación o puerperio no es contraindicación para embarazo futuro; sin embargo, sí se presenta un mayor riesgo de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar (Ruiz-Sandoval et al., 2012). Las manifestaciones clínicas generales incluyen desde datos de hipertensión intracraneal, daño cerebral focal y cefalea en hasta un 90% de los casos, siendo este último el síntoma más frecuente. Por otro lado, las manifestaciones específicas dependen del sitio afectado siendo así herramientas útiles para sospechar área cerebral comprometida; cuando se presenta afección del seno sagital superior las manifestaciones suelen incluir la presencia de cefalea, papiledema, déficit motor, e incluso crisis convulsivas generalizadas, por otro lado, la afección del seno lateral incluye parálisis de nervios craneales así como tinnitus pulsante, finalmente, la afección del sistema venoso profundo representa la afección más grave por presentar deterioro neurológico rápido y estado de coma al cabo de poco tiempo (Saposnik et al., 2011).

Para el abordaje diagnóstico en el cuadro clínico de sospecha, se recomienda iniciar con imagen por resonancia magnética con contraste, ya que es capaz de establecer el diagnóstico definitivo, puesto que presenta mayor sensibilidad de detección de TVC que la tomografía computada, al ser posible de detectar trombo en seno venoso tal y como se evidencia por el signo venoso hiperintenso (Saposnik et al., 2011). Existen otras modalidades invasivas tales como la angiografía cerebral y la venografía cerebral directa para casos reservados en los que no es posible identificar afección con los estudios iniciales (Saposnik et al., 2011). Dentro de la fase aguda del evento, al momento la evidencia sugiere que la administración de anticoagulación es segura y eficaz, si no existe contraindicación para su uso como la presencia de hemorragia intracerebral o transformación hemorrágica del infarto, por lo que se recomienda la administración de heparinas no fraccionadas o heparinas de bajo peso molecular, siendo las últimas las asociadas a menor riesgo de hemorragias mayores, complicaciones trombóticas y muerte (Saposnik et al., 2011). Para la fase de mantenimiento, dentro del contexto de TVC, se opta por la anticoagulación vía oral con antagonistas de vitamina K o anticoagulantes directos orales (DOAC) por un periodo de 3 a 6 meses cuando la etiología es transitoria; sin embargo, los DOAC son contraindicación durante la lactancia materna por la presencia de los mismos en leche materna resultando de un potencial riesgo para el recién nacido (Zhou, et al., 2022). En nuestro caso, la paciente durante hospitalización en evento

agudo fue tratada con heparinas de bajo peso molecular con adecuada evolución y continuó a su egreso con antagonistas de la vitamina K sin reporte de eventualidades y con mejoría clínica al cabo de 6 meses.

El pronóstico por lo general es bueno con reportes en un 23% de deterioro neurológico; en casos extremos se ha reportado la muerte temprana de un 3 a 5% dependiendo la extensión de la lesión, así como secuelas neuropsicológicas o neuropsiquiátricas en casos selectos (Aguiar de Sousa et al., 2017). En el caso de un embarazo subsecuente, las recomendaciones actuales dictan el uso de anticoagulación profiláctica con el uso de heparinas de bajo peso molecular durante el embarazo hasta las 8 semanas postparto (Ferro et al., 2017).

CONCLUSIÓN

El embarazo y puerperio son condiciones clínicas de excepcional atención para el médico de primer contacto debido a los diferentes cambios fisiológicos que ocurren y que, debido a ellos, merecen vigilancia del desarrollo de patologías propias del embarazo. Si bien infrecuente, la afección neurológica en la paciente gestante o en periodo de puerperio asociada al estado protrombótico del embarazo debe ser siempre una entidad clínica a considerar ante la evaluación de una paciente en cualquiera de estos dos estados para no retrasar el diagnóstico y otorgar tratamiento dirigido de forma temprana ya que esto influye en el desarrollo de secuelas neurológicas residuales e impacta en la mortalidad materna. En la mayoría de los casos una condición benigna con baja probabilidad de manifestaciones graves, las medidas preventivas deben ir orientadas en la búsqueda de reducir factores de riesgo protrombóticos tales como la obesidad materna, hipertensión gestacional, dislipidemia entre otras. El tratamiento adecuado no impide la lactancia materna, por lo que no representa un conflicto al tratar a estas pacientes.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaramos no presentar ningún conflicto de interés

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Héctor Chaparro Maldonado por la orientación en el abordaje diagnóstico

REFERENCIAS

- Aguiar de Sousa, D., Canhão, P., Crassard, I., Coutinho, J., Arauz, A., Conforto, A., Béjot, Y., Giroud, M., Ferro, J. M. & ISCVT-2-PREGNANCY Investigators (2017). Safety of Pregnancy After Cerebral Venous Thrombosis: Results of the ISCVT (International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis)-2 PREGNANCY Study. *Stroke*, 48(11), 3130–3133. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.018829>
- Bajko, Z., Motataianu, A., Stoian, A., Barcutean, L., Andone, S., Maier, S., Drăghici, I. A. & Balasa, R. (2021). Postpartum cerebral venous thrombosis: A single-center experience. *Brain Sciences*, 11(3), 327. <https://doi.org/10.3390/brainsci11030327>
- Camargo, E. & Singhal, A. (2021). Stroke in Pregnancy: A Multidisciplinary Approach. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 48(1), 75–96. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2020.11.004>
- Coutinho, J., Zuurbier, S., Aramideh, M. & Stam, J. (2012). The incidence of cerebral venous thrombosis: A cross-sectional study. *Stroke*, 43(12), 3375–3377. <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.112.671453>
- Ferro, J., Boussier, M., Canhão, P., Coutinho, J., Crassard, I., Dentali, F., di Minno, M., Maino, A., Martinelli,

- I., Masuhr, F., Aguiar de Sousa, D., Stam, J. & European Stroke Organization (2017). European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis - endorsed by the European Academy of Neurology. *European journal of neurology*, 24(10), 1203–1213. <https://doi.org/10.1111/ene.13381>
- Ferro, J. M., Canhão, P., Stam, J., Boussier, M., Barinagarrementeria, F. & ISCVT Investigators. (2004). Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: Results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). *Stroke*, 35(3), 664–670. <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000117571.76197.26>
- Hung, S., Lee, M., Lin, H., Chen, L., Chuang, C., Chew, C., Yu, B., Yang, H., Hsu, F. & Chiou, W. (2022). Impact of Hypertensive Disorders of Pregnancy on the Risk of Stroke Stratified by Subtypes and Follow-Up Time. *Stroke*, 53(2), 338–344. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.034109>
- James, A., Bushnell, C., Jamison, M. & Myers, E. (2005). Incidence and risk factors for stroke in pregnancy and the puerperium. *Obstetrics and gynecology*, 106(3), 509–516. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000172428.78411.b0>
- Kamel, H., Navi, B., Sriram, N., Hovsepian, D., Devereux, R. & Elkind, M. (2014). Risk of a thrombotic event after the 6-week postpartum period. *The New England journal of medicine*, 370(14), 1307–1315. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1311485>
- Karjalainen, L., Tikkanen, M., Rantanen, K., Aarnio, K., Korhonen, A., Saaros, A., Laivuori, H., Gissler, M. & Ijäs, P. (2021). Stroke in Pregnancy and Puerperium: Validated Incidence Trends With Risk Factor Analysis in Finland 1987-2016. *Neurology*, 96(21), e2564–e2575. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000011990>
- Ruiz-Sandoval, J., Chiquete, E., Bañuelos-Becerra, L., Torres-Anguiano, C., González-Padilla, C., Arauz, A., León-Jiménez, C., Murillo-Bonilla, L., Villarreal-Careaga, J., Barinagarrementeria, F., Cantú-Brito, C. & RENAMEVASC investigators (2012). Cerebral venous thrombosis in a Mexican multicenter registry of acute cerebrovascular disease: the RENAMEVASC study. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*, 21(5), 395–400. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.01.001>
- Saposnik, G., Barinagarrementeria, F., Brown, R., Jr, Bushnell, C., Cucchiara, B., Cushman, M., deVeber, G., Ferro, J., Tsai, F. & American Heart Association Stroke Council and the Council on Epidemiology and Prevention (2011). Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 42(4), 1158–1192. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e31820a8364>
- Swartz, R., Cayley, M., Foley, N., Ladhani, N., Leffert, L., Bushnell, C., McClure, J. & Lindsay, M. (2017). The incidence of pregnancy-related stroke: A systematic review and meta-analysis. *International journal of stroke: official journal of the International Stroke Society*, 12(7), 687–697. <https://doi.org/10.1177/1747493017723271>
- Wabnitz, A. & Bushnell, C. (2015). Migraine, cardiovascular disease, and stroke during pregnancy: systematic review of the literature. *Cephalalgia: an international journal of headache*, 35(2), 132–139. <https://doi.org/10.1177/0333102414554113>
- Zhou, B., Huang, S., Huang, C. & Liu, S. (2022). Cerebral venous sinus thrombosis in pregnancy: A case report. *World journal of clinical cases*, 10(1), 309–315. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i1.309>

Osteocondroma femoral: hallazgo casual

Femoral osteochondroma: a casual finding

BYRNE TOMÁS¹; SUÁREZ KATHERIN¹; CÁRDENAS RAMÓN¹; VILLALTA CLEYDERMAN¹;
MADRIZ CAROLINA²

¹Hospital Central de San Cristóbal. Táchira, Venezuela

²Universidad de Los Andes. Táchira, Venezuela

Autor de correspondencia
madrizmc@hotmail.com

Fecha de recepción
02/06/2023

Fecha de aceptación
12/07/2023

Fecha de publicación
21/07/2023

Autores

Byrne Tomás

Hospital Central de San Cristóbal, Táchira, Venezuela
Correo-e: byrne.th@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5148-1594>

Suárez Katherin

Hospital Central de San Cristóbal, Táchira, Venezuela
Correo-e: katherins205@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-5581-9172>

Cárdenas Ramón

Hospital Central de San Cristóbal, Táchira, Venezuela
Correo-e: ramoncardenas8358@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-4266-4361>

Villalta Cleyderman

Hospital Central de San Cristóbal, Táchira, Venezuela
Correo-e: cleydermanvillalta.21@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0002-0227-1843>

Madriz Carolina

Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes, Táchira, Venezuela
Correo-e: madrizmc@hotmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4853-4920>

Citación:

Byrne, T.; Suárez, K.; Cárdenas, R.; Villalta, C. y Madriz, C. (2023). Osteocondroma femoral: hallazgo casual. *GICOS*, 8(2), 144-151

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.02.11>



RESUMEN

Los osteocondromas son tumores óseos benignos que se desarrollan en la edad pediátrica y cesa su crecimiento con la madurez esquelética. A partir de la placa de crecimiento, en la diáfisis de los huesos largos, se produce una excrecencia, semejante a una herniación que puede tener una base ancha (sésil) o angosta (pediculada), y su superficie forma parte de la corteza ósea de la cual creció. Usualmente son únicos y asintomáticos, pero también pueden ser múltiples y producir manifestaciones por compresión de tejidos vecinos (tendones, paquetes vasculonerviosos o articulaciones), limitando la funcionalidad de la articulación cercana. El diagnóstico se confirma con estudios radiológicos, siendo, en la mayoría de los casos, un hallazgo casual, por no presentarse manifestaciones clínicas. El objetivo de la presentación de este caso es revisar el osteocondroma como patología relativamente frecuente, recordar las posibles manifestaciones clínicas, su diagnóstico y tratamiento, a través de la descripción del hallazgo fortuito de un osteocondroma de fémur distal en un adulto de 34 años.

Palabras clave: osteocondroma femoral, exostosis femoral, tumor óseo, condrosteoma femoral, neoplasia femoral.

ABSTRACT

Osteochondromas are benign bone tumors that develop in children and stop growing with skeletal maturity. From the growth plate, in the diaphysis of the long bones, an outgrowth is produced, similar to a herniation that can have a wide (sessile) or narrow (pedunculated) base, and its surface forms part of the bony cortex of the bones, which grew. They are usually single and asymptomatic, but they can also be multiple and produce manifestations due to compression of neighboring tissues (tendons, vascular-nerve bundles or joints), limiting the functionality of the nearby joint. The diagnosis is confirmed with radiological studies, being, in most cases, a casual finding, because it did not present clinical manifestations. The objective of the presentation of this case is to review osteochondroma as a relatively frequent pathology, remember the possible clinical manifestations, its diagnosis and treatment, through the description of the fortuitous finding of an osteochondroma of the distal femur in a 34-year-old adult.

Keywords: femoral osteochondroma, femoral exostosis, bone tumor, femoral chondrosteoma, femoral neoplasm.

Los huesos largos de los niños se caracterizan por tener en sus extremos la placa de crecimiento, que es un área compuesta de tejido cartilaginoso a partir de la cual se produce el crecimiento óseo, y cuando culmina el desarrollo pondoestatural, al final de la adolescencia, las placas de crecimiento se van a endurecer y se convierten en hueso sólido. Al osteocondroma se le considera un tumor benigno o lesión pseudotumoral más frecuente del hueso (Bonnevialle et al., 2011; Cañete et al., 2013; Sáez et al., 2017; Rajani & Fischer, 2018), que inicia su desarrollo en la edad pediátrica o en la adolescencia, produciéndose un crecimiento anormal de la superficie de un hueso, que generalmente se localiza en los extremos proximal o distal de un hueso largo, creciendo el hueso por fuera de la placa de crecimiento y no alineado con ella, por lo que se presenta una separación de un fragmento del cartílago de crecimiento que comienza a formar como una hernia a través del hueso que está cerca del cartílago de crecimiento. Así, el osteocondroma se compone de cartílago y de hueso, con continuidad cortical y medular del hueso del cual se desarrolla, presenta una capa de cartílago hialino y hueso endocondral desde su lado interior (Bonnevialle et al., 2011; Cañete et al., 2013; Sáez et al., 2017; Tarajano et al., 2019). Por desarrollarse a partir de la placa de crecimiento, el osteocondroma crece a medida que el niño crece, e igualmente dejará de crecer cuando se alcance la madurez del sistema esquelético, por tanto, el pronóstico es favorable en la edad pediátrica y adolescencia (Utrera et al., 2017).

El objetivo de la presentación del presente caso se hace con el propósito de revisar el osteocondroma como patología relativamente frecuente, de hallazgo casual y recordar sus manifestaciones, diagnóstico y tratamiento.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 34 años de edad, mensajero motorizado de oficio, quien consulta al servicio médico de la Universidad de Los Andes (CAMIULA Táchira) por presentar artralgias de pequeñas articulaciones (metacarpo falángicas e interfalángicas de ambas manos), de 6 meses de evolución, sin antecedentes patológicos de importancia y niega traumatismos. Al examen físico se evidencia dorso de ambos manos y dedos simétricos, sin deformidades, ni signos de artritis. A nivel de las rodillas se evidencia asimetría, con aumento de volumen en tercio distal, cara interna de muslo izquierdo, de aproximadamente 6-8 cm de diámetro, zona de consistencia indurada, no dolorosa, sin signos de flogosis, ni alteraciones en piel, ni compromiso funcional de rodilla (fig. 1). Resto de grandes articulaciones simétricas, sin ningún cambio anatómico externo, maniobras articulares dentro de límites normales, sin limitación funcional. Resto del examen físico por órganos y sistemas sin hallazgos patológicos.

Se solicitaron exámenes paraclínicos (sangre y radiológicos), reportándose los siguientes resultados: hematología completa normal, velocidad de sedimentación globular normal, VDRL negativo y RA test negativo; los rayos X comparativas de manos estaban normales, y en los rayos X de rodillas se apreció hallazgo de imagen compatible con excrescencia ósea, en área distal de fémur izquierdo, zona diafisaria interna, con forma triangular, base sésil, con vértice superior, área externa de cortical ósea que se continua con la cortical del fémur (fig. 2).

El paciente no cuenta actualmente con recursos económicos para realizarse TAC o resonancia magnética y así contar con una evaluación más detallada y precisa de la lesión, por lo que se le sugirió realizar evaluación periódica cada 6 meses con radiografía simple, y se le diagnosticó osteocondroma diafisario distal de fémur izquierdo. Con respecto a su motivo de consulta, se indicó analgésicos SOS, observación y control. Además, se le indicó que volviera a consulta si presentaba alguna otra manifestación o si aumentaba la sintomatología referida en sus manos.

DISCUSIÓN

Este caso presenta interés por ser una lesión ósea de diagnóstico casual en un paciente adulto joven que presentó sintomatología de artralgiás en pequeñas articulaciones (manos), sin referir patología anterior de la rodilla, ni manifestar ninguna sintomatología en la extremidad en la cual se hizo el hallazgo, por lo cual se tiene la presencia de un osteocondroma, tumor benigno de fémur, lesión completamente asintomática en este paciente, como lo refieren en la literatura consultada, varios autores (Parada et al., 2010; Goncalves y Bispo, 2014; Sáez et al., 2017).

Desde el punto de vista epidemiológico, los osteocondromas son considerados los tumores benignos óseos más comunes, representando entre el 35-40% de la incidencia total de neoplasias no malignas y el 9% de todos los tumores óseos (Parada et al., 2010; Ramos et al., 2011; Ábalo et al., 2015; Utrera et al., 2017; Rajani & Fischer, 2018). Algunos autores reportan que predomina en varones, con una proporción 2:1, aunque otros autores reportan que no hay diferencia o predilecciones por hombres o mujeres, siendo la relación no predominante para ningún grupo (Ábalo et al., 2015).

Generalmente son asintomáticos, se diagnostican entre los 10 y 30 años de edad, mucho tiempo después de su desarrollo, en alguna evaluación física rutinaria o tras la solicitud de un estudio radiológico por otra causa. El paciente fue diagnosticado a los 34 años ya que nunca antes había tenido manifestaciones, y en la literatura se cita que precisamente los tumores benignos, como el osteocondroma, se diagnostican entre primera y segunda década (Martínez et al., 2008; Sáez et al., 2017), o a edades posteriores.

Anatómicamente se desarrollan en los extremos de los huesos largos, cerca de las articulaciones, siendo los más frecuentes en rodilla, cadera y hombro (Parada et al., 2010; Cañete et al., 2013; Goncalves et al., 2014; Ábalo et al., 2015). Su unión al hueso puede ser delgada o ancha; delgada cuando el crecimiento del hueso tiene una especie de tallo que sale del hueso normal, por tanto, la unión es de base angosta y se denomina osteocondroma pedunculado, mientras que, si la base o excrecencia ósea es ancha o amplia, será un osteocondroma sésil. Los osteocondromas se pueden presentar como tumores solitarios en un hueso largo, o como múltiples tumores en varios huesos. A los osteocondromas solitarios se les puede llamar también exostosis osteocartilaginosa, mientras que los otros son conocidos como osteocondromatosis múltiple.

Para Bonneville et al. (2011), Parada et al. (2010), Ramos et al. (2011), Ábalo et al. (2015), Rajani & Fischer (2018), Utrera et al. (2017), Sáez et al. (2017) las manifestaciones que se presentan puede ser: 1-Aumento de volumen o asimetría, no dolorosa, cerca de una articulación, sobre todo rodilla y hombro; 2-Dolor a la

movilización activa si está ubicado debajo de un tendón; 3-Hipoestésias o parestesias si el osteocondroma se ubica cerca de un nervio y lo presiona, produciendo un síndrome de compresión nerviosa con síntomas de atrapamiento; 4-Palidez o cambios en la coloración de una extremidad por presión sobre una arteria que produce cambios en el flujo sanguíneo y 5-Dolor e inflamación local posterior a un traumatismo externo que produzca ruptura del tallo del osteocondroma pedunculado.

En cuanto a la localización, se presenta más en la zona metafisaria de los huesos largos, como distal de fémur, proximal de tibia, distal de radio, siendo más frecuente en la rodilla (Parada et al., 2010; Ábalo et al., 2015; Miah et al., 2018), coincidiendo con este caso, que se presentó en zona distal de fémur, a nivel de la parte interna de la rodilla, sin comprimir ninguna estructura, ni tendinosa, ni vascular, ni nerviosa. Sin referir traumatismos previos, se evidencia asimetría en cara interna de muslo, por encima de la rodilla izquierda, a la palpación se aprecia zona de consistencia aumentada de aproximadamente 3x4 cm de diámetro, no dolorosa, (Utrera et al., 2017) quien consultó por aumento de volumen y dolor en cara interna de muslo por encima de la rodilla, a nivel de fémur, sin signos de inflamación, sin compromiso funcional sin alteraciones neurovasculares.

Tomando en cuenta que el hallazgo es generalmente fortuito o casual, al realizar un estudio radiológico por otra causa, se debe realizar anamnesis y evaluación física de la articulación para valorar la funcionalidad, sensibilidad y rango de movimiento. La radiografía simple mostrará la imagen exofítica densa del crecimiento del hueso (Parada et al., 2010; Cañete et al., 2013; Rajani & Fischer, 2018). Asimismo, se pueden solicitar otros estudios como tomografía computarizada y resonancia magnética nuclear para tener más detalles y definir mejor el osteocondroma y valorar los tejidos blandos para determinar si hay algún compromiso. La tomografía permite visualizar de manera excelente la continuidad cortical y medular de la lesión, mientras que la resonancia permite valorar las estructuras cercanas, el efecto de presión o compromiso vascular y nervioso, así como el grosor de la capa de cartílago de la exostosis (Cañete et al., 2013). Una vez diagnosticado, se hará seguimiento del tamaño y manifestaciones clínicas, sobre todo si aparecen síntomas que anteriormente no estuvieran o si éste aumenta de tamaño. Se puede tomar biopsia del osteocondroma en algunos casos, si hay duda acerca de su origen, sobre todo, si su aspecto radiológico no es del todo claro.

En cuanto al tratamiento del osteocondroma solitario, la primera indicación es expectante. Observar periódicamente su comportamiento clínico y si hay crecimiento, lo cual se hace a través de estudios radiológicos, por lo que no se justifica el tratamiento quirúrgico de entrada (Parada et al., 2010; Ábalo et al., 2015). Se menciona que se planteará abordaje para exéresis si la lesión causa dolor, si limita la movilidad articular, si presiona un nervio o un vaso sanguíneo, y si, por su aspecto, tiene una capa de cartílago, ya que podría ser sospechoso de tumor maligno (Sáez et al., 2017; Rajani & Fischer, 2018).

Por último, se tiene el caso de los osteocondromas múltiples, que se les llama también exostosis osteocartilaginosa múltiple, exostosis hereditaria múltiple, osteocondromatosis familiar y osteocondromatosis hereditaria múltiple. El 70% de los casos son heredados (genes EXT1 y EXT2) con carácter autosómico dominante (Parada et al., 2010; Goncalves et al., 2014; Schubert et al., 2019; Tarajano et al., 2019), el otro 30% se considera al azar por mutación. Pueden variar en número y en ubicación, pueden ser pedunculados o sésiles.

En algunos casos, crecen de manera desorganizada y los pacientes pueden tener baja talla, y deformidades en antebrazos, rodillas y tobillos, sin embargo, en los casos leves, puede hacerse el diagnóstico en la adultez temprana (Schubert et al., 2019). La prevalencia se ha estimado en 1 por cada 50.000 personas. A diferencia de los osteocondromas solitarios, esta es más común en hombres, con proporción 7:3 en relación a las mujeres (Tarajano et al., 2019).

Los síntomas que pueden presentar los pacientes con osteocondromatosis múltiple son los mismos que en los pacientes con osteocondromas solitarios, es decir, asimetrías o deformidades óseas no dolorosas. Podrían desarrollarse síntomas si la exostosis ósea comprime tejido blando, un nervio, un tendón o un vaso sanguíneo. Para el abordaje terapéutico, también se plantea conducta expectante con seguimiento de la evolución clínica y del tamaño del tumor, y en caso de ser necesario, se realizaría extirpación quirúrgica de la exostosis (Bonnevialle, 2011 Goncalves et al., 2014; Schubert et al., 2019).

CONCLUSIONES

Este caso permite consolidar la importancia de la medicina clásica, con la fortaleza de la evaluación semiológica y examen físico del paciente, como la base fundamental para el ejercicio clínico y la búsqueda de la sospecha y diagnóstico presuntivo, que, en este caso, justificó la solicitud del estudio radiológico con el cual se hizo el hallazgo del osteocondroma.

El osteocondroma representa el tumor óseo más común, y tiene características radiológicas muy específicas, principalmente la continuidad del hueso cortical y medular. Generalmente se localiza en la superficie del hueso, formando una exostosis, y se adhiere con una base pedunculada o sésil. Cuando exista duda, y para la búsqueda de complicaciones, se pueden solicitar estudios radiológicos como tomografías o resonancias magnéticas. Los osteocondromas generalmente no requieren tratamiento, sino seguimiento para evaluar cualquier cambio que se produzca en el tiempo o si se presenta alguna complicación local.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés con respecto a la investigación.

Figura 1. Examen físico de ambas rodillas donde se evidencia la asimetría



Figura 2. Imagen radiológica de osteocondroma en diáfisis distal de fémur



REFERENCIAS

- Abalo, E., Wittwer, C., Mallea, A y Plater, P. (2015). Regresión espontánea de un osteocondroma solitario de rodilla. Presentación de un caso. *Revista Asociación Argentina Ortopedia y Traumatología*, 80(4), 287-291. <https://raaot.org.ar/index.php/AAOTMAG/article/view/380/294>
- Bonnevialle, P., Sales, J., Ferriere, S., Gómez, A., Sans, N. (2011). Exostose solitaire et maladie des exostoses multiples. *EMC: Appareil locomoteur*, 14, 743. <https://www.em-consulte.com/article/292152/>

exostose-solitaire-et-maladie-des-exostoses-multip

- Cañete, M., Fontoira, E., Gutierrez, B., Mancheva, S. (2013). Osteocondroma: diagnóstico radiológico, complicaciones y variantes. *Revista Chilena de Radiología*, 19(2), 73-81. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082013000200006
- Goncalves, A., Bispo, R. (2014). Osteochondroma: ignore or investigate? *Revista Brasileira de Ortopedia*, 49(6), 555-64. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4487501/pdf/main.pdf>
- Martínez, F., Vargas, I. (2008). Osteocondroma: una causa de dolor de rodilla. *SEMERGEN*, 34(4), 205-208. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-osteocondroma-una-causa-dolor-rodilla-13119396>
- Miah, A., Chu, J., Yegorov, A. (2018). Post-traumatic osteochondroma of the distal femur. *Radiology case report*, 13, 208-211. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5826698/>
- Parada, R., Montano, E., Lafraya, A. y Rodríguez, M. (2010). Exostosis tibial: osteocondroma. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 12(46), 255-61. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322010000300008
- Rajani, R. y Fischer, S. (2018). Osteochondroma. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*. <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/osteochondroma/>
- Ramos, L., Sánchez, S., Alonso, J. y Alonso, A. (2012). Osteocondromas solitarios del extremo proximal del fémur. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 56(1), 24-31. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-osteocondromas-solitarios-del-extremo-proximal-S1888441511002578>
- Sáez, M., López, J. y González, F. (2017). Manejo de lesiones óseas: osteocondroma. *Revista Clínica de Medicina Familiar*, 10(2), 154-157. <https://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v10n2/1699-695X-albacete-10-02-154.pdf>
- Schubert, T., Navez, M., Galant, C., Docquier, P., Acid, S. y Lecouvet, F. (2019). Femoral osteochondroma responsible for ischiofemoral impingement, bursitis, and secondary lipoma arborescens mimicking malignant transformation. *Acta Radiologica open*, 8(12), 1-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6923803/>
- Tarajano, J., Rangel, E. (2020). Exostosis múltiple hereditaria. Presentación de caso. *Revista Médica Electrónica*, 42(2). <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v42n4/1684-1824-rme-42-04-2104.pdf>
- Utrera, J., Ras, E. y Tapia, E. (2017). Exostosis femoral. Poster presentado en el XXXVII Congreso de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. <https://www.comunicacionescongresosemfyc.com/comunicacion/exostosis-femoral-poster>

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 tesauro 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 2023.**

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

www.saber.ula.ve

info@saber.ula.ve

g*ICOS* 