



INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 5. CIENCIAS DE LA SALUD



REDLIC

Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea





REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 5. CIENCIAS DE LA SALUD





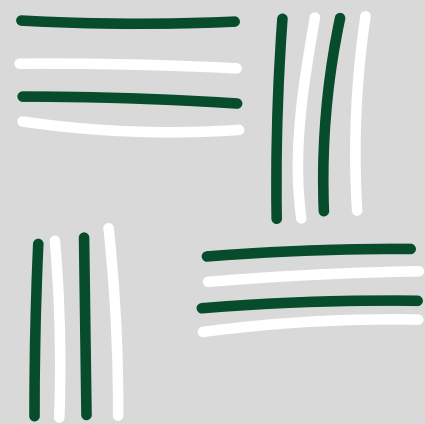
INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 5. CIENCIAS DE LA SALUD



REDLIC | Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea



Título: Investigación Contemporánea desde una Visión Multidisciplinar.

Libro 5 Ciencias de la Salud

Quinta edición: Abril 2024

e - ISBN: 978-9942-659-02-6

DOI:

<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35>

Link:

<https://redliclibros.com/index.php/publicaciones/catalog/book/35>

Obra sometida al arbitraje por pares académicos bajo la modalidad de doble par ciego.



Este material está registrado bajo licencia Creative Commons International, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y/o distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente a los autores y a la Red Editorial Latinoamericana de investigación contemporánea.


Cuenca - Ecuador


Produccion editorial y coordinación técnica

 Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea REDLIC S.A.S. (978-9942-7063)

 Avenida 3 de Noviembre y Segunda Transversal

 www.editorialredlic.com


 rev.investigacioncontemporanea@gmail.com
contactos@editorialredlic.com

 +593 98 001 0698

Coordinador editorial:
REDLIC Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea S.A.S.

Diseño de portada: Pablo Cueva
Diseño y diagramación: Pablo Cueva



 <https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35>

COLECTIVO DE AUTORES

Gustavo Ramón Aguilera Palacios

Centro Oftalmológico de Holguín, Cuba.

Martin Romero Guillén

Hospital General Liborio Panchana
Sotomayor.

Liena Duque Gracia

Hospital general Liborio Panchana
Sotomayor.

Rogelio Fernández Martínez

Hospital general IESS Babahoyo.

Gabriela Sofía Palacios Palacios

Universidad Católica de Cuenca

Claudia Katherine Cantos Reyes

Universidad Católica de Cuenca

Nathaly Mariana Alvarez Naspud

Universidad Católica de Cuenca

Jimmy Javier Molina Verdugo

Universidad Católica de Cuenca

Richye Santiago Calle León

Universidad Católica de Cuenca

Karen Monserrath Bermeo García

Universidad Católica de Cuenca

Sara Elizabeth Bravo Salinas

Universidad Católica de Cuenca

Jeremy Sebastián Aguilar Tenorio

Universidad Católica de Cuenca

Kelly Estefanía Cáceres Ortega

Universidad Católica de Cuenca

Bryan Cristian Ordoñez Albarracín

Universidad Católica de Cuenca

Erica Mirelli Paredes Ávila

Universidad Católica de Cuenca

Damaris Tello Cárdenas

Universidad Católica de Cuenca

Doménica Alejandra Acevedo Balcázar

Universidad Católica de Cuenca

Kurth Alexander Amaya Vargas

Universidad Católica de Cuenca

Paula Liliana Calle Jaramillo

Universidad Católica de Cuenca

Kiara Denisse Ruiz Díaz

Universidad Católica de Cuenca

Jennifer Mariuxi Álvarez Avendaño

Universidad Católica de Cuenca

Nelly Marielena Larrea Semiterra

Universidad Católica de Cuenca

Ivette Denisse Quinteros Sánchez

Universidad Católica de Cuenca

Kevin Ismael Rojas Rojas

Universidad Católica de Cuenca

Johanna Lisseth Santín Galarza

Universidad Católica de Cuenca

Génesis Salomé Peñaloza Morán

Universidad Católica de Cuenca

Génesis Dayana Morejón Flores

Universidad Católica de Cuenca

COLECTIVO DE AUTORES

María José Vázquez Vivanco

Universidad Católica de Cuenca

Cristian Adrian Celdo Suña

Universidad Católica de Cuenca

Jorge Luis Bermeo León

Universidad Católica de Cuenca

Marco Alexander Ochoa Valdez

Universidad Católica de Cuenca

Ricardo Martin Riera Campoverde

Universidad Católica de Cuenca

Angela Yaribeth Blacio Ordoñez

Universidad Católica de Cuenca

Víctor Alfredo Celdo Suña

Universidad Católica de Cuenca





¿CÓMO CITAR?

Libro:

REDLIC (Ed.). *Investigación contemporánea desde una visión multidisciplinar: Libro 5 Ciencias de la Salud*, 1ra. Edición. Cuenca-Ecuador: Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea REDLIC S.A.S.; 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35>

Capítulo de libro:

Bravo Salinas SE, Álvarez Avendaño JM, Larrea Semiterra NM, Quinteros Sánchez ID, Rojas Rojas KI, Santín Galarza JL. Eficacia de los antihipertensivos en adultos mayores. Revisión sistemática. En: Red Editorial Latinoamericana de investigación contemporánea (REDLIC S.A.S.) editor. *Investigación contemporánea desde una visión multidisciplinar: Libro 5 Ciencias de la Salud*. 1ra. Edición. Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea REDLIC S.A.S.; 2024. p. 13-20. Disponible en: <https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35>





AVISO LEGAL

IMPORTANTE

Los autores son los únicos responsables de todos los manuscritos incluidos en este libro. Se permite la reproducción total o parcial de dichos manuscritos utilizando cualquier método o medio, excepto con fines comerciales o lucrativos.



Prólogo

La vanguardia de la investigación en Ciencias de la Salud se define no solo por su capacidad para responder a los desafíos actuales, sino también por su audacia al adentrarse en áreas complejas y aún no completamente entendidas. "Investigación Contemporánea desde una visión Multidisciplinar. Libro 5. Ciencias de la Salud" representa un pilar de conocimiento avanzado, comprometido con iluminar las soluciones pragmáticas a problemas persistentes en el campo de la salud, así como avanzar en la comprensión de temáticas críticas. Este quinto volumen aborda una variedad de temas que reflejan el dinamismo y la diversidad inherentes a la investigación en salud.

Fruto de la colaboración excepcional entre destacados autores y la Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea, este libro trasciende las fronteras del conocimiento convencional, reafirmando el compromiso con la excelencia académica y la innovación. La Red ha desempeñado un papel crucial en la concepción, desarrollo y publicación de esta obra, asegurando que cada contribución refleje un compromiso inquebrantable con los más altos estándares científicos.

Este volumen se distingue por su compromiso con la democratización del conocimiento. Siguiendo la tradición de la serie, todos los capítulos están disponibles para su descarga gratuita bajo licencia Creative Commons, facilitando así el acceso universal a los últimos avances en las Ciencias de la Salud. Este esfuerzo es posible gracias a la plataforma de la Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea, que sirve como un recurso invaluable para investigadores, profesionales de la salud y el público general interesado en la materia.

Cada capítulo ha sido sometido a un riguroso proceso editorial, incluyendo un exhaustivo control antiplagio y una revisión por pares ciegos externos, garantizando no solo la calidad y originalidad de la información presentada, sino también la fiabilidad de las conclusiones. Los temas abordados en este libro, desde el melanocitoma del nervio óptico hasta las estrategias de manejo psicológico en pacientes pediátricos, pasando por análisis bibliométricos en hipertensión arterial, son testimonio del enfoque multidisciplinario y la profundidad de la investigación contemporánea en salud.

En un paso más hacia la accesibilidad y visibilidad internacional, cada capítulo y el libro en su conjunto han sido asignados un Digital Object Identifier (DOI) por Crossref, asegurando un identificador único y permanente que facilita la citación y el acceso académico a nivel mundial.

Invitamos a estudiantes, profesionales del ámbito sanitario y a cualquier persona interesada en las últimas investigaciones en Ciencias de la Salud a explorar este volumen. Su contenido no solo ofrece respuestas a interrogantes de actualidad, sino que también amplía la comprensión sobre el manejo y diagnóstico de condiciones complejas, contribuyendo así al avance de la medicina y el bienestar humano.

Este libro es un homenaje a los incansables esfuerzos de sus autores, cuyo compromiso con la excelencia académica y la búsqueda del conocimiento ha resultado en una obra que enriquece nuestro entendimiento de las Ciencias de la Salud contemporáneas.

También extendemos nuestro agradecimiento a los editores y a la Cámara Ecuatoriana del Libro por su apoyo esencial en la realización y difusión de esta importante contribución al conocimiento.

Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea

ÍNDICE

PÁGINA

14

CAPÍTULO 1

**Melanocitoma del Nervio Óptico.
A Propósito de un Caso**
Melanocytoma of the optic nerve.
A case report

22

CAPÍTULO 2

**Enfoque clínico y estrategias de manejo psicológico
en pacientes pediátricos en estancia hospitalaria**
Clinical approach and psychological management
strategies in pediatric patients during hospital stay

48

CAPÍTULO 3

**Implicaciones de las complicaciones de migraña.
Revisión sistemática**
Implications of migraine complications. Systematic
review

62

CAPÍTULO 4

**Análisis bibliométrico aplicado a estudios sobre
hipertensión arterial en grupos etarios**
Bibliometric analysis applied to studies on arterial
hypertension in aged groups

79

CAPÍTULO 5

**Complicaciones del manejo inadecuado de
hipertensión arterial. Revisión sistemática**
Complications of inadequate handling of arterial
hypertension. Systematic review

95

CAPÍTULO 6

**Eficacia de los antihipertensivos en adultos mayores.
Revisión sistemática**
Efficacy of antihypertensives in older adults.
Systematic review



ÍNDICE

PÁGINA

112

CAPÍTULO 7

Diagnóstico del deterioro cognitivo y demencia
Diagnosis of cognitive impairment and dementia

131

CAPÍTULO 8

Complicaciones Neurimusculares Covid-19
Neuromuscular Complications of Covid-19



Melanocitoma del Nervio Óptico. A Propósito de un Caso

Melanocytoma of the optic nerve: A case report

Dr. Gustavo Ramón Aguilera Palacios

Especialista en Segundo Grado en Oftalmología y en Primer Grado en Medicina

gus7agui7pal7@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9888-1990>.

Dr. Martin Romero Guillén

Especialista en Neurocirugía y en Medicina General Integral

martinromeroguillen@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3972-2472>

Dra. Liena Duque Gracia

Especialista en Imagenología/Radiología.

lienaduquegarcia@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5872-8458>

Salinas, Santa Elena.

Dr. Rogelio Fernández Martínez

Especialista en Neurocirugía

rogeliofernandezmartinez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2522-6949>

Salinas, Santa Elena.



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.236>

1. INTRODUCCIÓN

Considerado como una forma única de nevus uveal, el melanocitoma del nervio óptico es un tumor primario, raro y benigno. Se describe como una lesión estacionaria altamente pigmentada de color negro azabache que puede aparecer en cualquier lugar donde haya melanocitos uveales, como coroides, cuerpo ciliar, iris, conjuntiva o esclera, aunque suele localizarse en el disco óptico an expensas del crecimiento de melanocitos ectópicos. 1

Zimmerman acuñó el término melanocitoma del disco óptico en 1962 debido a la similitud de las células en el disco óptico con las de la melanosis ocular. Este autor lo describió como un hamartoma y determinó su naturaleza benigna basándose en sus características anatomopatológicas.² En 1964, Cogan lo nombró nevus magnocelular, en referencia al tamaño considerable de sus células.³ En la actualidad, J. Shields y colaboradores han sugerido llamar al disco óptico nevus magnocelular hiperpigmentado, ya que lo consideran más adecuado a la naturaleza del tumor. 4

La edad media de diagnóstico es de cincuenta años, afectando por igual a hombres y mujeres, y en proporción similar al ojo derecho o izquierdo. Al contrario que el melanoma de coroides es más común en raza negra y en poblaciones de pigmentación oscura, y rara vez es bilateral. 1,1.

Caso Clínico

Paciente masculino, 24 años, antecedentes generales de buena salud y antecedentes oftalmológicos de esotropía congénita. Acude para corrección quirúrgica de su estrabismo y se le realiza en la consulta un examen oftalmológico previo.

Examen oftalmológico:

- ~ AV: OD: 0.9 / OI: 1.0
- ~ Ojo derecho dominante
- ~ Esotropia 45° OI
- ~ Segmento anterior: Normal A/O

MELANOCITOMA DEL NERVIÓ ÓPTICO. A PROPÓSITO DE UN CASO

- ~ Medios refringentes: Transparentes A/O
- ~ Motilidad ocular externa: Normal A/O
- ~ Reflejos Pupilares: OD: Defecto pupilar aferente relativo leve. / OI: Normal
- ~ Fondo de Ojo: OD: Disco óptico con una masa oscura elevada en el sector nasal en forma de domo desde hora 1 a 5, con colapso de la excavación central fisiológica y ausencia del latido venoso. No hay edema del disco óptico ni de la retina perineural.
- ~ OI: Disco óptico de tamaño, forma y color normal, latido venoso presente. Retina normal.

Fotografía de fondo:

OD

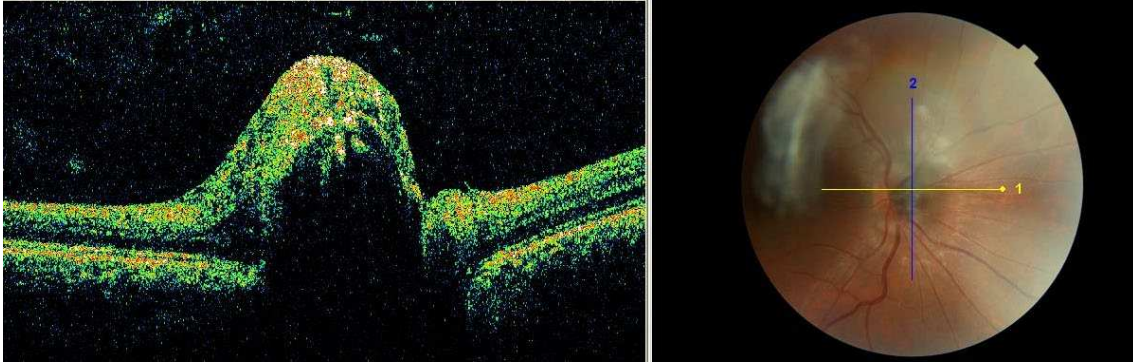


OI

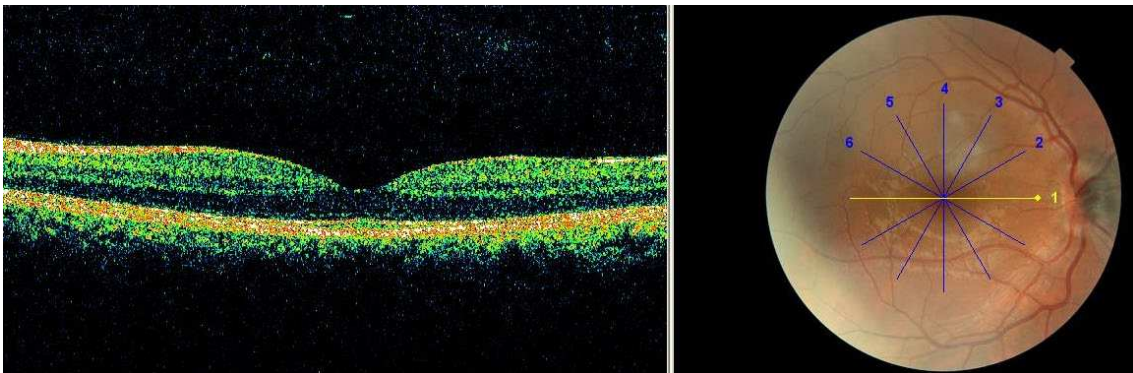


Tomografía de coherencia óptica:

Nervio óptico OD: Elevación de la altura del nervio en sector nasal en forma de domo sin cambios en la retina adyacente peripapilar.

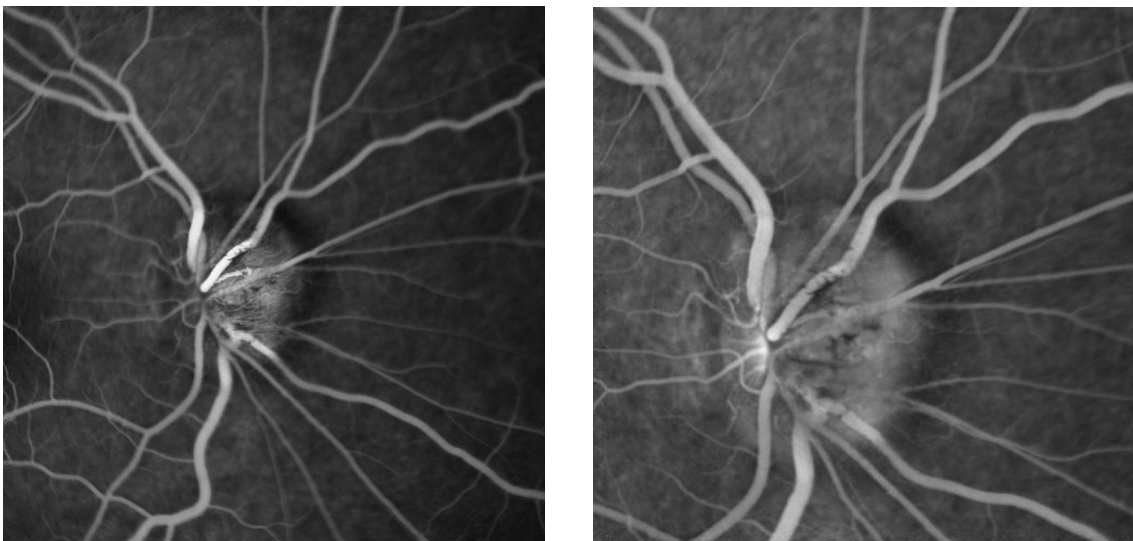


Mácula OD: Citoarquitectura conservada. No edema macular.



Angiografía fluorescencia:

En fases tempranas se dibuja el patrón vascular de la lesión tumoral. No hay captación del contraste.



2. DISCUSIÓN

Dado que los melanocitomas de papila suelen ser asintomáticos, la mayoría de ellos son diagnosticados durante los exámenes rutinarios. Los tumores de gran tamaño pueden comprimir la capa de fibras nerviosas, obstruir los vasos sanguíneos o causar necrosis que afecta la función visual. En el 30% de estos tumores se puede detectar un defecto pupilar aferente que puede cursar con función visual normal. Solo el 5% experimenta algún grado de deterioro visual y el 75% experimenta un aumento de la mancha ciega.⁵

El tumor se puede ver oftalmoscópicamente como una masa elevada de color negro o marrón muy oscuro, bien delimitada y con márgenes fibrilados. Puede estar en el centro de la papila óptica o ocupar una parte lateral, con la localización más común en el cuadrante papilar temporal inferior. Los tumores pueden ser de gran tamaño y afectar sólo una región, pero pueden abarcar toda la papila, incluso los vasos retinianos cercanos. Frecuentemente, las manchas blanquecinas de aspecto plumoso que corresponden a los restos de capas de fibras nerviosas ocultan su color oscuro. El 50% de los melanocitomas de papila óptica están acompañados de un nevus coroideo de vecindad.

Su curso es estable sin tendencia en avanzar, pero el seguimiento de varios casos ha demostrado que el diez a quince por ciento de ellos muestran un crecimiento lento a lo largo de los años. Esta evolución no debe interpretarse como una señal de una transformación negativa.¹ Se ha observado una malignización del tumor solo en casos muy aislados, y es probable que esta malignización esté más relacionada con la nevus de vecindad que con la propia tumoración del nervio óptico.

En la mayoría de los casos, una tomografía de coherencia óptica (OCT) muestra una forma de domo con hiperreflectividad en la superficie anterior y una sombra densa en forma de cavidad en la parte posterior.⁶ sin embargo, Guerra y colaboradores⁷ han descrito cambios en la retina alrededor de los márgenes del tumor desde los primeros estándares.

El hallazgo más común en todas las fases de la angiografía fluoresceínica (AGF) es un bloqueo difuso hipofluorescente en las áreas cubiertas por el pigmento.⁸

mientras que los estudios combinados de OCT y AGF muestran una red vascular superficial densa y tortuosa y un patrón heterogéneo y desorganizado de pequeños vasos sanguíneos intratumorales.⁹

La neuropatía óptica compresiva, el desprendimiento de retina exudativo foveal o la neurorretinitis causada por necrosis tumoral, oclusión de la vena central de la retina, necrosis tumoral espontánea o transformación maligna del tumor son las complicaciones más frecuentes.^{10:1,11}

El melanoma de coroides yuxtapapilar es el principal candidato para el diagnóstico diferencial, ya que tiene una apariencia menos oscura, una superficie moteada, un crecimiento rápido y ocasionalmente adopta una forma similar al champiñón.

La observación periódica con control fotográfico es la única parte del tratamiento. Cuando se descubre un crecimiento acelerado, se tratará como una transformación maligna y la terapia adecuada para su localización es la enucleación. Dada la excepcional posibilidad de malignización que presenta el melanocitoma, es necesario mantener un criterio conservador antes de tomar esta decisión.¹⁰

3. CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harbour JW, Paez-Escamilla M, Cai L, Walter SD, Augsburger JJ, Correa ZM. Are risk factors for growth of choroidal nevi associated with malignant transformation? Assessment with a validated genomic biomarker. *Am J Ophthalmol* 2019;197:168–79.
2. Zimmerman LE, Garron LK. Melanocytoma of the optic disk. *Int Ophthalmol Clin.* 1962; 2:431-40.
3. Cogan DG. Discussion; pigmented ocular tumors. En: Boniuk M., editors. *Ocular and adnexal tumors. New and controversial aspects.* St. Louis: CV Mosby Co; 1964. 385.
4. Shields JA, Demirci H, Mashayekhi A, Eagle RC, Shields CL. Melanocytoma of the optic disk: a review. *Surv Ophthalmol.* 2006; 51:93-104.
5. Sutter C, Jean-Charles A, Merle H. Aspects cliniques et paracliniques évolutifs des mélanocytomes papillaires. Apport de la tomographe à cohérence optique de type spectral dans l'étude de dix cas. *Journal Français d'Ophtalmologie*, Volume 34, Issue 9, November 2011:615-623.
6. Gologorsky D, Scheffler A, Ehliés FJ, et al. Clinical imaging and highresolution ultrasonography in melanocytoma management. *Clin Ophthalmol.* 2010;4:855–9
7. Guerra RLL, Marback EF, Silva IS, Maia Jr OD, Marback RL. Autofluorescência e tomografia de coerência óptica de domínio espectral do melanocitoma do disco óptico. *Arq Bras Oftalmol* 2014;77(6):400–2. 11
8. Shields JA, Demirci H, Mashayekhi A, Eagle Jr RC, Shields CL. Melanocytoma of the optic disk: A review. *Indian J Ophthalmol* 2019;67(12):1949–58.
9. Carnevali A, Querques L, Zucchiatti I, Scorcía V, Bandello F, Querques G. Optical coherence tomography angiography features in melanocytoma of the optic nerve. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina.* 2017;48:364–6.

10. Font RL, Chaqués-Alepuz V. Melanocitoma gigante de la papila óptica complicado con siembra intraocular masiva. Arch Soc Esp Oftalmol vol.86 no.5 Madrid mayo 2011.
11. Rishi P, Venkatesh R. Central retinal artery occlusion secondary to optic disk melanocytoma. Retin Cases Brief Rep 2012;6:212-5.

Enfoque clínico y estrategias de manejo psicológico en pacientes pediátricos en estancia hospitalaria

Clinical approach and psychological management strategies in pediatric patients during hospital stay

Gabriela Sofía Palacios Palacios

Medico graduada de la Universidad Católica de Cuenca

gp624394@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-3229-2074>

Cuenca, Azogues

Claudia Katerine Cantos Reyes

Docente de la carrera de medicina de la Universidad Católica de Cuenca

ckcantosr@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4249-6740>

Cuenca, Azogues

* Correspondencia: ckcantosr@ucacue.edu.ec



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.247>

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de internamiento y la aplicación de procedimientos médicos en pacientes pediátricos hospitalizados, causan efectos negativos tanto físicos como psicológicos, es así que se han generado investigaciones basadas en el origen de las emociones y cómo estas activan en el organismo una serie de mecanismos que producen alteraciones a nivel del sistema nervioso, inmunológico y endocrinológico, esto se ve reflejado en la modificación de los signos vitales y la presencia del dolor, dándonos a conocer desde una perspectiva fisiológica sus repercusiones (1,2).

En este mismo contexto se conforman las primeras estrategias de manejo psicológico, en las cuales destaca los programas de vida infantil creados por Emma Plank y sus colaboradores, que poseen un modelo enfocado en el bienestar del paciente pediátrico hospitalizado basado en la educación y recreación, que establece mediante sus actividades un vínculo entre el paciente, sus padres, personal médico, enfermería y trabajadores sociales, del mismo modo la OMS establece programas fundados bajo esta misma ideología, sin embargo, son implementados como parte de los derechos de los niños(3,4).

En los últimos años han tomado más protagonismo terapias alternativas no farmacológicas para el manejo del dolor y la disminución de las repercusiones psicológicas, como es la incorporación de animales a los centros hospitalarios, denominada zooterapia o terapia asistida por animales, es así que se ha recopilado en este capítulo cuatro estudios donde se demuestran su efectividad, de igual manera se establece como generadores de bienestar y del alivio del dolor a la risoterapia y la musicoterapia consideradas estrategias de bajo costo y cuyos resultados son inmediatos, las cuales influyen en el control de las emociones, además se establecen como modo de comunicación (5,6).

Debemos también señalar que se ha conformado programas en base a actividades lúdicas, en sus diversas formas de expresión, una de ellas es el juego que constituye una de las acciones didácticas más básicas pero que aplicadas en el entorno hospitalario producen grandes beneficios como: mejora las actitudes de los pacientes frente a los tratamientos terapéuticos, además el arte ha transformado el

modelo bio-sanitario no solo a nivel de las prácticas médicas, sino también en el aspecto físico de las instituciones sanitarias mejorando el inmobiliario a través de la incorporación de las artes visuales en las salas pediátricas(7,8).

Otro aspecto relevante dentro del proceso de internamiento, es la postura de los padres frente a esta situación, y se concibe como una serie de reacciones tanto cognitivas y conductuales percibidas por los niños las cuales inciden directamente en su recuperación, por otra parte, la pedagogía hospitalaria constituye un derecho fundamental, que marcan las bases del desarrollo de los niños, a su vez pretende asistir tanto las necesidades afectivas y psicosociales originadas como consecuencia de la hospitalización (9,10), por lo que, en el presente capítulo se analiza los diversos enfoques clínicos y estrategias de manejo psicológico que son usados en pacientes pediátricos que se encuentran hospitalizados, y cómo este hecho afecta al entorno familiar, social, educativo y recreativo

2. METODOLOGÍA

En el proceso de búsqueda se ejecutó una revisión amplia de la literatura en varias bases de datos como son: PudMed, SciELO, Scopus, Dialnet, ResearchGate, Elsevier y Repositorios de Universidades tanto nacionales como internacionales, así mismo, se contempló estudios publicados entre los años 2018 al 2023, en tres idiomas: inglés, español y portugués; además esta revisión se basó en la siguiente pregunta ¿Cuál es el enfoque clínico y estrategias de manejo psicológico en pacientes pediátricos en estancia hospitalaria?

Conforme se iba analizando y avanzando en la búsqueda de fuentes de información actuales, se empleó las mismas bases de datos antes mencionadas, y mediante el uso de los siguientes prescriptores: Enfoque clínico; Estrategias de manejo psicológico; Pacientes pediátricos; Trastornos Psicológicos; Clinical approach; Psychological management strategies; Pediatric patient; Psychological disorders. A su vez se utilizó junto con estos, la ampliación de las conexiones AND y OR, y se llevó a cabo su recolección a partir del mes de abril del 2023.

En cuanto a los criterios de inclusión:

- ~ Se tomó en cuenta el año de publicación - estudios realizados desde el 2018 al 2023-
- ~ El contenido guarde relación con los objetivos pretendidos en el presente trabajo
- ~ El idioma sea en portugués, español e inglés
- ~ Resultados con información fiable que aborden aspectos relevantes con relación a la temática planteada
- ~ Los resúmenes que proporcionen un contenido breve y conciso sobre la importancia de la investigación
- ~ Los tipos de estudios que se tomarán en cuenta son: artículos científicos, libros, protocolos, guías y otras publicaciones de carácter científico que sean creados por un autor o por varios colaboradores.

Criterios de exclusión:

- ~ No se consideró publicaciones que se realizaron con una metodología empírica, que hayan sido divulgados desde el 2017 o antes
- ~ Estudios que no formen parte de fuentes de información científica y con referencias bibliográficas desactualizadas y resultados sin sustento válido.

A continuación, se describe la estrategia de búsqueda en la tabla 1.

Tabla 1: los métodos de búsqueda empleados en las bases de datos PudMed, ResearchGate, SciELO, Scopus, Dialnet, Elsevier y Repositorios de Universidades tanto nacionales como internacionales.

Enfo*clin*-Estrat*manej*- Pacien*Pediatri*-Estanc*hospit	Estrategias de manejo psicológico and pacientes o pediátricos and estancia hospitalaria
Enfoque clínico and pacientes pediátricos and estancia hospitalaria	Pacientes pediátricos or niños/as or infantes
Estancia hospitalaria or estadía hospitalaria	Estrategias de manejo psicológico or Estrategias de abordaje mental

Trastornos psicológicos or afecciones mentales

La selección de los diferentes estudios que aportan con la información necesaria para concretar los objetivos pretendidos contempla el siguiente proceso: se accede a las reservas de información científica y base de datos previamente expuestas, una vez ahí, se procede a aplicar la estrategia de búsqueda atendiendo a cada uno de los parámetros establecidos. Luego, las distintas publicaciones que se obtengan se analizan de manera individual, tomando en cuenta los criterios de elegibilidad (inclusión - exclusión); para finalmente, filtrar los resultados según los propósitos de nuestra investigación.

Los estudios que derivaron de esta primera lectura a texto completo, se descartan aquellas publicaciones que estuvieran duplicadas, con un contenido deficiente en el resumen - abstract y que los resultados que disponga en su estudio no estén validados o no guarden relación con los objetivos de la presente investigación.

Como punto final, las publicaciones resultantes tras el proceso de depuración se analizaron nuevamente en una lectura final, lo que permitió descartar aquellos estudios que no fueron desarrollados bajo una metodología científica, con resultados carentes de validación o con un contenido irrelevante.

3. DESARROLLO

La hospitalización de un niño como la percibimos hoy en día, es muy diferente a como se la concebía años atrás, este proceso era llevado a cabo desde los siguientes criterios: el primero es la perspectiva fisiológica; es decir, curar la enfermedad que en ese momento presenta el infante mediante la aplicación de fármacos o procedimientos quirúrgicos sin tomar en cuenta los aspectos psicosomáticos; el segundo es el nivel de organización del personal de salud, en otras palabras, como se realizaba el proceso de internamiento hospitalario, que en la mayoría de casos, se excluía a los padres(3).

Por lo que se ha generado las primeras investigaciones en este campo, una de las pioneras en esta temática es Emma Plank, quien con sus colaboradores crean el denominado "Programa de Vida Infantil", con el cual se pretendía establecer un

vínculo entre el paciente, sus padres, el personal médico, enfermería y trabajadores sociales. Este programa fue aplicado en regiones como Canadá, Estados Unidos y Gran Bretaña, y poco a poco se fue difundiendo alrededor del mundo(3).

De igual manera, la OMS crea la “Red de Hospitales Promotores de Salud (Health Promoting Hospitals- HPH)” y el Programa de Atención Amigable para Niños (Child Friendly Healthcare-CFHI), mediante los cuales impulsa el establecimiento de mecanismos psicosociales que favorecen a los niños hospitalizados, brindando una atención sanitaria de calidad, cabe destacar que atender necesidades psicológicas, emocionales y de educación forman parte de los derechos de los niños(4).

Ahora bien, en los últimos años se realizó en el “Hospital Universitario Pediátrico José Luis Miranda de Villa Clara”, en el año 2018, el programa denominado “Para una Sonrisa”, el mismo que fue creado por un equipo multidisciplinario tanto del área de la salud, como promotores de arte y trabajadores sociales, en este programa participaron 15 pacientes incluidos sus cuidadores o padres y 15 trabajadores de la salud que laboran en esta institución, para lo cual se conformó 4 fases, las cuales comprendían actividades lúdicas, culturales y recreativas, lo que permitió la interacción entre los participantes, dando como resultado que estas actividades fueron de su preferencia y calificando esta experiencia como muy buena, teniendo un índice de aceptación mayor a la media, sin embargo, las tres variables analizadas por los especialistas, tanto la metodología y el diseño obtuvieron gran aceptación, sin embargo existen dudas acerca de la factibilidad debido a que no se dispone de los recursos suficientes tanto humanos como económicos(11).

Origen de las emociones

La hospitalización de un niño genera alteraciones tanto físicas como psicológicas, por lo que se debe tener en consideración las tres esferas que conforman un ser humano: la biológica, psicológica y social, aunque algunos autores señalan una cuarta esfera que es la espiritual, esto sirve como pauta en la toma de decisiones, pues el personal de salud a cargo guía su accionar no solo enfocándose en la enfermedad que en ese momento presenta el paciente, sino procurando minimizar los efectos negativos que produce el internamiento(1).

En este mismo sentido la “teoría neurológica de la emoción” señala que el desarrollo de las emociones nace de la activación de un conjunto de neuronas que forman la amígdala, estas a su vez emiten señales hacia otras estructuras del sistema nervioso que es el hipotálamo y la corteza cerebral y estas a su vez generan un estado de alerta, como consecuencia se producirá la secreción de ciertas sustancias como la adrenalina y la noradrenalina de forma continua y como efecto se origina variaciones a nivel hormonal, químico y molecular, es decir la activación del sistema neuroendocrino y la formación del cortisol. Se menciona además que, si las personas se encuentran en situaciones de peligro o estrés, se activan estos sistemas que ocasionan trastornos en la atención y memoria; además genera la aparición de procesos inflamatorios y de manera importante incide sobre el sistema inmunológico(2).

Es así que, en el caso de los niños, conciben a la hospitalización como una situación de riesgo por lo que se produce la cascada de activación de los sistemas antes mencionados. Se ha demostrado entonces que la aplicación de ciertas estrategias psicológicas ayuda a combatir esta respuesta, además es necesario recalcar que desde el enfoque clínico se ha evidenciado que la aplicación de las mismas disminuye los síntomas que produce la enfermedad y la hospitalización, a continuación, se detallan algunas de las estrategias más eficaces e innovadoras(2).

Terapias asistidas por animales (TAA)

Los niños que padecen enfermedades crónicas y necesitan permanecer un largo tiempo en las instituciones hospitalarias, experimentan varios padecimientos tanto físicos como psicológicos, entre los cuales se destaca el dolor, que es considerado una percepción tanto sensorial como emocional, y es una de las causas que más afectan a los pacientes, además la aplicación de los procesos diagnósticos y terapéuticos que generan fatiga, de la misma forma, experimentan somnolencia, ansiedad, y depresión durante su estadía, teniendo como consecuencia una prolongación en su tratamiento y disminuyendo su calidad de vida(12,13).

Entre los estudios realizados sobre esta terapia tenemos el metaanálisis de Yongshe Feng y sus colaboradores que en el año 2021 recopiló 8 investigaciones,

para evidenciar los efectos de las terapias asistidas por animales en niños y adolescentes que se encontraban hospitalizados por patología oncológica. Los resultados revelaron que se produjo una disminución estadísticamente significativa en cuanto al dolor y la PAS, un incremento de la PAD, más no se evidenció cambios relevantes en cuanto a la ansiedad, el estrés y la depresión(5).

Así mismo, el Cloud Hospital Children's Center en Minnesota evaluó el impacto de la TAA en relación con el dolor y cómo influye en los signos vitales; por lo que se escogieron 57 pacientes para la realización de este estudio, dando como resultado que esta técnica es efectiva para disminuir la sintomatología. Se explica que la presencia del animal amistoso provoca la liberación de endorfinas, y como consecuencia una sensación de bienestar; en cuanto a los indicadores fisiológicos se observó una reducción de los signos vitales, un aumento de la temperatura a nivel periférico de la piel y una constricción capilar lo cual nos indica que el paciente se encuentra en un estado de relajación ya que existe la activación del sistema nervioso parasimpático(6).

En cuanto a la investigación realizada en el Hospital Oncológico de Barreto en el año 2018 donde se implantó un protocolo para la realización de estas terapias dio como resultado la disminución del dolor, en cuanto a los parámetros psicológicos se demostró que existe una disminución del estrés y la ansiedad. Del mismo modo en el Hospital terciario de Suecia en los años 2016-2017, se aplicó esta estrategia para lo cual se utilizó un perro, y para comprobar su efectividad se realizaron encuestas a los niños, es así que, el 93% de los participantes calificaron esta experiencia de interacción como muy buena, además resaltaron que este contacto produjo en ellos alegría, satisfacción y alivio del dolor(14,15).

“El personal que labora en el área de enfermedades infecciosas y de enfermería de la asociación italiana de enfermería de hematología-oncología pediátrica” realizó un consenso sobre el contacto de los animales con niños que padecen cáncer, en él se arribaron a los siguientes resultados. En cuanto al contacto con animales, ya sean estos domésticos o utilizados para la TAA, poseen un papel fundamentalmente positivo y que mejora la condición de vida de los infantes que poseen enfermedades, hay que mencionar además que debe realizarse esta terapia cuando las condiciones

médicas del paciente lo permitan, por otra parte, como segundo punto se menciona que el riesgo de contraer alguna enfermedad zoonótica es baja y dependerá del estado inmunológico del niño, a su vez también estará determinado por la especie, la edad y la higiene que posee el animal, por lo que en este caso si se sigue correctamente las instrucciones de los veterinarios, no es motivo para declinar actividades con animales(16,17).

Terapias Lúdicas

Terapias basadas en el juego

Las actividades lúdicas en sus diversas expresiones, son catalogadas como alternativas que promueven el bienestar de los niños, y que la aplicación de las misma dentro del contexto hospitalario se basa en: la edad de los pacientes, el tipo de enfermedad que padezcan y participación de sus familiares y personal de salud, es importante contar con un equipo multidisciplinario para determinar el tipo de actividades que se van a implementar según las necesidades de los infantes(18).

El manejo del dolor es parte esencial de la atención pediátrica, por lo que, los hospitales implementan medidas para poder controlar o erradicar este padecimiento, entre las cuales se incluye estrategias no farmacológicas como el juego, cabe destacar que estas actividades, además, crea un ambiente de armonía y comunicación, contrarrestando efectos negativos que produce la hospitalización como es el estrés y la ansiedad(19,20).

Según la literatura recopilada en el meta análisis de Yanez, sobre las diferentes formas de aplicación de las actividades lúdicas en donde se destaca el juego ya sea de forma tradicional como el uso de muñecas y marionetas, o juegos tecnológicos, mejoró las actitudes de los pacientes frente a los tratamientos médicos como: la administración de medicamentos por venoclisis, la realización de tomografías, radiografías, ecografías, entre otras, de igual forma se evidenció una reducción de la sintomatología depresiva y del dolor, además, restauró el ritmo de descanso de los niños(9).

En cuanto al uso de la tecnología como herramienta generadora del juego ha proporcionado excelentes efectos entre los cuales se destaca que los pacientes se

mantienen ocupados, los desvía de la situación por la cual están atravesando, además es un recurso que proporciona un restablecimiento en el comportamiento y mejora el proceso de comunicación con el niño. Es necesario recalcar que dependerá de la edad del paciente para su uso y una de sus grandes ventajas es que su aplicación mejora la calidad de vida en infantes que posean la limitación de movilizarse(21).

Terapias basadas en el arte

De igual forma se han introducido a las dependencias hospitalarias terapias basadas en el arte para prevenir episodios de ansiedad y miedo generados en ciertos procesos dolorosos, como es la aspiración de medula ósea, es así que, Favara Scacco, Smirn & Diacatalo (2001) en su investigación usan el arte como medio de autoexpresión con el propósito de evitar el prolongamiento de un estado de malestar y dolencia en los niños con leucemia sometidos a punciones lumbares, estas intervenciones estaban compuestas de 7 fases las cuales consistían en actividades como el juego y el dibujo en la cual participaba el personal médico(22).

Por lo que se determinó su efectividad mediante el análisis de 15 comportamientos positivos como: disminución del llanto durante los procedimientos de punción lumbar y la pérdida del miedo al contacto con el personal médico. En el grupo experimental se observó que gran parte de los infantes adquirieron una respuesta favorable, por otra parte, en el grupo de control no se evidenció variaciones, por lo que se concluyó que las actividades artísticas sirven como un medio de afrontamiento y también resulta útil para los padres ya que es una alternativa que les ayuda a comunicarse de mejor manera con sus hijos(22).

Se ha demostrado la influencia que tiene el arte dentro del proceso curativo de los pacientes pediátricos hospitalizados en el programa denominado “Criaturas Soñadoras” dirigido por Siegel en el año 2016, y se basa en la realización de una sesión de 90 minutos conducida por una psicoterapeuta especialista en la rama del arte, y que consistía en la creación de muñecos a base de indumentaria hospitalaria y se brinda la posibilidad de escribir en un papel los deseos de los niños como una forma de expresión de sus sentimientos, sirviendo como relleno para los muñecos,

de igual forma la terapia también está conformada por un espacio de diálogo para comprender la perspectiva de los niños acerca de la hospitalización(22).

El análisis de los resultados demostró que el estado de ánimo de los pacientes mejoró después de las sesiones impartidas, mediante la comprobación de las puntuaciones de los estados de ánimo recolectados antes y después de la terapia, en el grupo de control no existió variaciones, mientras que en el grupo de tratamiento se distinguió que las puntuaciones eran más altas después de la intervención ($p=0.074$), es importante mencionar que en este grupo los niveles salivales de cortisol disminuyeron significativamente, esto quiere decir que, existe una reducción del estrés en los niños(22)

Cabe mencionar que se realizó una entrevista post- hospitalización a los padres, quienes mencionaron que los niños todavía conservan las muñecas como un grato recuerdo de su estancia hospitalaria, y consideraban que ayudó a la recuperación de salud de sus hijos, es así que, las “criaturas soñadoras” constituyeron un medio físico de curación, convirtiéndose en un objeto que generaba seguridad y servía como apoyo psicológico para afrontar los procedimientos médicos como son las cirugías(22).

En el caso de la utilización de muñecas en el área preoperatoria se ha demostrado su efectividad para disminuir la ansiedad de dicho evento, de igual manera contribuye al manejo del dolor después de la intervención, es así que Dantas y sus colaboradores hacen uso de títeres para trabajar en la resistencia a la falta de cooperación en la aplicación de medicamentos intravenosos obteniendo resultados favorables(21).

Es así que se ha analizado desde cuatro enfoques o perspectivas la introducción del arte en el entorno hospitalario: la primera denominada “ambiental” que analiza el arte visual, es decir la incorporación de pinturas, dibujos, fotografías y comics en las salas de pediatría, demostrando así que producen reacciones fisiológicas, reduciendo el estrés y la ansiedad en los niños y en sus familiares. Otro rasgo evaluado es la “perspectiva participativa”, que es la participación activa de los niños en crear arte de diferentes maneras como ya se ha mencionado anteriormente. En

cuanto a la “perspectiva exploratoria” cuyo propósito se encamina a conocer la perspectiva del niño y efectúa una aproximación de su visión del área hospitalaria, sus necesidades o preferencias mediante el uso de la expresión artística. Por último, el denominado enfoque “diagnóstico” que hace referencia a la creación de dibujos que sirve como indicadores de ansiedad en los niños hospitalizados(9,23).

Musicoterapia

La efectividad de la música se ha establecido como una estrategia consolidada para mitigar el estrés en los pacientes pediátricos que se encuentran hospitalizados, se ha implementado tres modelos diferentes de musicoterapia: la primera receptiva, la segunda activa y la tercera mixta, es decir, receptiva y activa, estos tipos de intervenciones tienen efectos psicológicos y psicosociales entre los cuales destaca como una forma de distracción y relajación(24,25).

Del mismo modo se ha demostrado que la aplicación de la música como terapia complementaria reduce los niveles de dolor, es así que se realizó un estudio cuasi experimental en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen” en la sala de Neurocirugía, y se contó con la participación de 40 pacientes entre niños y adolescentes, los cuales se distribuyeron en un grupo de control y experimental, cabe señalar que estos instrumentos de evaluación fueron aplicados a las 24 horas postcirugía y 24:30 en ambos grupos, con la diferencia que en el grupo experimental se realizó la intervención con la musicoterapia (música clásica) en el lapso de los 30 minutos, y cuyos resultados fueron los siguientes: el puntaje del dolor en el grupo experimental en los pacientes de 8 a 17 años a las 24 horas posterior a la cirugía fue de 5 +/- 1,9 y después de la aplicación de la musicoterapia fue de 3,2 +/- 1,6 dando como resultado una disminución del dolor de 1,8 puntos. En cuanto a los niños de 5 a 7 años en la escala del dolor postcirugía obtuvieron un puntaje de 9,6 +/- 1,9, después de los 30 minutos de la terapia se obtuvo 7,6 +/- 1,8, es decir, una reducción de 2 puntos, a diferencia del grupo de control no se evidenció cambios(26).

Sin duda la música repercute de forma efectiva en la salud de los pacientes pediátricos, es así que en el Hospital General de Alicante en la Unidad de Oncología y Hematología Pediátrica en España se ejecutó un estudio cuyo objetivo era

determinar como la musicoterapia influye en el control de las emociones, para ello se contó con la participación de 27 pacientes, y como punto de partida se efectuó una investigación de la información disponible sobre esta temática para establecer los pilares de la investigación, después se evaluó a los participantes para determinar necesidades psicoemocionales que poseían, y se realizó un total de 65 sesiones de musicoterapia de forma individual en un período de 9 meses, las cuáles se impartieron de forma dinámica y participativa, esto quiere decir que los niños no solo escuchaban la música sino eran generadores de la misma mediante la utilización de instrumentos musicales y de su voz(27).

Durante estas sesiones el equipo de investigación documentó mediante grabaciones de audio y video el comportamiento de los niños, de igual forma se utilizó como medio de recolección de datos el termómetro de los sentimientos en el cual se expresa mediante imágenes las emociones de ira, frustración, preocupación, tristeza y alegría, y que se lo aplicó antes y después de las intervenciones, por último, se ejecutó entrevistas semiestructuradas tanto los pacientes como sus padres, y una vez recopilados los resultados se categorizaron de la siguiente manera (27).

Expresión; se pudo constatar que durante la ampliación de la musicoterapia existían cambios en la expresión facial relacionado a las emociones que en ese momento sentía y en su mayoría demostraban alegría, esto permitió constatar que la musicoterapia estimulaba la activación de ciertos mecanismos a nivel cognitivo para que se produzca estados de alegría y relajación. En cuanto a los resultados obtenidos en el termómetro de los sentimientos se evidenció que los niños antes de las sesiones señalaron que en su mayoría sentían tristeza y enojo, después de la intervención, esos sentimientos cambiaron de manera positiva demostrando que se sentían felices o muy felices y por último en la entrevista los padres expresaron que notaron grandes cambios en sus hijos en cuanto al estado de ánimo, cabe mencionar que produjo beneficios indirectos de esta terapia ya que no solo le ayudo al paciente a sobrellevar de mejor manera su enfermedad sino también a sus familiares(27).

Terapias basadas en el humor (geloterapia)

Teniendo en cuenta que el humor es definido como un impulso que produce en las personas una sensación de felicidad, es considerado además un modo de comunicación y ha sido estudiado durante los primeros periodos de la formación de los seres humanos, es así que, el sentido del humor se manifiesta a través de la sonrisa social en la etapa de 0 a 2 meses y alrededor de los 6 años ya se encuentra bien definido, y cuya ausencia es indicativo de irregularidad en el neurodesarrollo(28).

En el campo de la medicina, la risoterapia en su aplicación terapéutica produce varios beneficios en el organismo, en particular a nivel cardiovascular e inmunológico en donde estudios realizados por la psiconeuroinmunología determinan que la risoterapia restablece el sistema inmunitario con el aumento de las citocinas antiinflamatorias, las células NK, los linfocitos, el complemento C3, sustancias como el interferón γ . Por otra parte disminuye la aparición de citoquinas proinflamatorias, las reacciones alérgicas, entre otros y juega un papel importante a nivel endocrinológico mediante la “disminución de endorfinas, dopamina, oxitocina y serotonina”, además interviene en la secreción de adrenalina y cortisol e impide la activación de la amígdala y como ya se ha mencionado anteriormente produce un estado de alerta en el organismo(29,30).

Mediante la investigación ejecutada en el “Hospital de Puebla (México)” en el año 2018, cuyo objetivo fue analizar la eficacia que ejerce la risoterapia en el manejo del dolor en niños post operatorios de apendicectomía versus niños que se les fue administrada analgesia farmacológica (Ketorolaco y paracetamol en dosis según las indicaciones del pediatra). Para esta investigación se contó con la colaboración de 32 pacientes, llegando a la conclusión que la risa disminuye un 50% del dolor equiparado al 50% que produce la administración de analgésicos, sin embargo esta alternativa no farmacológica proporciona más beneficios como: evita procesos traumáticos como es la venopunción para la ampliación de medicamentos, no genera gastos, mejora el proceso adaptativo e indirectamente favoreció a los familiares para poder mejorar la comunicación con los niños, generó además un estado de bienestar, de igual forma en el personal de salud que también participó

de estas sesiones les ayudó a la disminución de estrés generado por la carga laboral(31).

Afrontamiento de los progenitores ante el internamiento del infante

El internamiento hospitalario de un infante representa un motivo de angustia y genera repercusiones psicológicas tanto al paciente como sus familiares, como sabemos, el núcleo familiar se conforma de un conjunto de individuos que poseen lazos de consanguinidad, parentesco, vivencias y que conforman una estructura jerárquica, además corresponde al entorno en el cual se genera la salud y conductas sociales, es así que el proceso de adaptación a circunstancias ajenas a su diario vivir, como es la hospitalización de uno de sus miembros suponen un reto y un cambio de reglas para proporcionar las acciones necesaria para afrontar esta circunstancias(32).

Debemos establecer que el afrontamiento corresponde a una serie de procedimientos tanto cognitivos y conductuales que permanecen en constante cambio y que se generan para manejar las exigencias tanto externas como internas, por otra parte; “Vázquez C, Crespo M y Ring J” conceptualizan a las estrategias de afrontamiento como activas y están encaminadas al problema, es decir las personas enfrentan las dificultades mediante la regulación de su comportamiento con el propósito de disminuir los efectos negativos que esta situación genera, existen diferentes estrategias como son las adaptativas que facilitan el proceso de regulación de las emociones, determinadas a la resolución de los problemas, a la integración social, al entendimiento, y desarrollo personal, sin embargo, pueden surgir también estrategias pasivas o evitativas, que al presentarse son un indicador de un cierto grado de vulnerabilidad del núcleo familiar, y hace referencia a conductas evasivas y de negación(32).

Cabe señalar que se realizó un estudio sobre el “Afrontamiento de las madres en la hospitalización de sus hijos menores de 6 años en un hospital MINSA 2018” en Perú, basados en las teorías antes mencionadas y se contó con la participación de 10 madres, se realizó el análisis de la información en donde se pudo establecer categorías y subcategorías(33).

En cuanto a las categorías se obtuvieron las siguientes: el núcleo familiar como pilar fundamental en el afrontamiento, constituye la red de apoyo principal para las madres que atraviesan el proceso de internamiento con sus hijos y a su vez de esta se desprende dos subcategorías que son el apoyo conyugal que proporciona un aliado en la toma de decisiones y que mitigan los conflictos que genera esta situación, por otro lado tenemos el apoyo de abuelos quienes manifiestan su accionar de manera afectiva, así mismo, otra categoría es el entretenimiento como base para afrontar la situación debido a que el proceso de internamiento es generador de estrés, y se acompaña de emociones negativas, por lo que las madres buscan en cierto punto una distracción para aplacar estas emociones, mediante la utilización de herramientas como: el juego con sus hijos, la utilización de redes sociales, hablar con otras madres y la comunicación con el personal de salud, , por último, tenemos el soporte de tipo espiritual para reducir la tensión. Como sabemos, la religión representa una parte de la dimensión cultural, lo cual hace referencia a la fe y que constituye un apoyo a las madres para comprender y para aceptar las situaciones adversas tales como un diagnóstico poco alentador o la prolongación del tratamiento (33).

Del mismo modo, se realizó en nuestro país, específicamente en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” en el año 2016 una investigación denominada “Estrategias de afrontamiento parental ante hijos internados en el área de pediatría”, que contó con la participación de 221 progenitores cuyos hijos se encontraban hospitalizado por más de 5 días de residencia con un 57,9% urbana, con respecto a la instrucción fue primaria completa en un 39,4% , por último, se analizó cuál fue la estrategia más usada para el afrontamiento de la hospitalización del niño siendo la orientación religiosa con el 32,6%(33).

Debemos tener en cuenta que existe situaciones en las cuales los pacientes se encuentra en un estado crítico y como consecuencia ameritan mayor cuidado, vigilancia y atención como son las unidades de cuidados intensivos, y crean para los padres un escenario desalentador lleno de incertidumbres que causan un nivel de estrés mucho mayor debido a que no pueden ejercer su rol en la mayoría de casos(34,35).

Por lo que se llevó a cabo una investigación mixta integrada con una metodología cuantitativa y cualitativa, que se conformó con una muestra de 285 padres cuidadores de pacientes entre las edades de 0 a 14 años internados en el área de cuidados críticos en una clínica ubicada en Cúcuta, y que se tomó en cuenta para la recolección de la información “la escala de la percepción de incertidumbre de los progenitores frente a la enfermedad de sus hijos” que consta de 31 ítems y que engloba temas como la falta de información, de claridad e imprevisibilidad, de igual forma se realizaron entrevistas abiertas a profundidad y notas de campo(36).

Los resultados se dividieron de la siguiente manera: en cuanto al aspecto cuantitativo se demostró que el apoyo recibido provenía de diversas fuentes con el 91.2% el apoyo familiar, 20.4% del aspecto económico y 17.9% se sustentaba de la religión, cabe mencionar que solo el 7% de los padres afirmó haber recibido ayuda de tipo psicológica o social, mientras que el 5.3% no disponía ningún tipo de apoyo. En cuanto al enfoque cualitativo mediante la entrevista realizada se determinó que la incertidumbre que causa el proceso de internamiento en las unidades de cuidados intensivos provoca una serie de reacciones negativas como preocupación, angustia, ansiedad y estrés, de igual forma, se demostró la importancia de contar con alguien que le brinde apoyo en momentos difíciles como es la toma de decisiones médicas entre otras y se destacó la importancia de la comprensión del cónyuge, sus familiares y del equipo médico(36).

Pedagogía Hospitalaria

La educación dentro del contexto hospitalario constituye un derecho fundamental, que marcan las bases del desarrollo de los niños, a su vez pretende asistir tanto las necesidades afectivas y psicosociales originadas como consecuencia de la hospitalización. Según Ocampo González, nos menciona que la pedagogía se encuentra ya varios años presente dentro del contexto hospitalario, que constituye un complemento de la acción médica y cuyo origen data de la década de los 80 y 90, instaurándose en países europeos, norteamericanos y, más recientemente en América Latina(10).

La PH se contempla desde la perspectiva de proporcionar un sistema educativo fuera de las aulas, en donde se plantea como eje fundamental la inclusión ante la diversidad, y que conlleva la participación activa de los niños, sus padres, personal de salud y el pedagogo hospitalario. Es necesario resaltar que la pedagogía hospitalaria se guía por las pautas establecidas por los regímenes educativos, debido a que hace empleo de los recursos y estrategias didácticas, pero acopladas al medio hospitalario, en otras palabras, cada acción se apega al protocolo de bioseguridad establecido en la dependencia hospitalaria y respetando las restricciones producidas por cada enfermedad(37,38).

El perfil del docente a cargo de la PH, debe aportar empatía, tolerancia, creatividad, calidez y comunicación que les permita a los niños aprender con mayor facilidad, por lo que la pedagogía hospitalaria es concebida como un modo diferente de acompañamiento para los pacientes y sus padres, esta actividad transforma las sensaciones vacío y frustración en aprendizajes para la vida debido a que no solo imparten contenidos de biología, matemáticas, geografía entre otros, sino son partícipes activos en la recuperación de los niños(39).

Las actividades pedagógicas en las cuales se emplea el uso de la tecnología de la comunicación y la información (TIC) ayuda a dinamizar y posibilita la educación, incrementando así la calidad de las clases impartidas, por lo que se realizó un estudio de la efectividad de esta estrategia mediante la fundación Hope que labora en la Clínica San Luis de Bucaramanga, Colombia en el año 2020, con el objetivo de fortalecer la educación mediante el uso de la TIC. En esta investigación participaron niños entre las edades de 4 y 9 años, no se contó con una población fija debido a las complicaciones de las enfermedades que padecían, en algunos casos fueron dados de alta o trasladados a otra casa de salud, así mismo, para la obtención de los resultados se formuló una serie de preguntas para los padres y al docente titular, para establecer el nivel de aceptación de la aplicación de la tecnología en las actividades educativas, se manifestó que se realiza muy pocas actividades de tipo académicas entre los niños y los padres, además, la implantación de la tecnología tiene mayor alcance y su enfoque es más diverso y contribuye a mejorar la estancia hospitalaria(40).

De la misma manera se evaluó la percepción de los familiares acerca de la pedagogía hospitalaria impartida en los pacientes pediátricos oncológicos en región de Córdoba en Colombia se contó con la participación de 25 cuidadores que pertenecieron al género femenino, cuyas edades oscilaban entre los 20 a 40 años y formaron parte del programa enfocado en el apoyo a la escolaridad por parte del voluntariado UNICOS perteneciente a la Universidad de Córdoba, en el periodo comprendido entre febrero y junio 2017, se conformó una serie de preguntas para los cuidadores o familiares sobre las actividades pedagógicas que se impartieron por parte de los voluntarios y del personal educativo es así que, la mayoría consideró al pedagogo hospitalario como un promotor de cordialidad y con la capacidad para escuchar las peticiones del paciente, respecto a las estrategias implementadas, crean oportunidades y respetan los derechos del niño hospitalizado(40).

4. CONCLUSIONES

A través de una exhaustiva revisión bibliográfica, se ha recopilado información valiosa de fuentes científicas que arroja luz sobre los efectos perjudiciales del proceso de internamiento y la ampliación de procedimientos médicos en niños hospitalizados, tanto en su salud mental como física. Este análisis ha profundizado en el origen de las emociones y cómo estas desencadenan una serie de mecanismos en el organismo, afectando el sistema nervioso, inmunológico y endocrinológico. Tales alteraciones se reflejan en la modificación de los signos vitales y la manifestación del dolor, lo cual subraya la necesidad de implementar estrategias de manejo psicológico para contrarrestar dichos efectos.

Entre estas estrategias, destacan los programas de vida infantil, diseñados por equipos multidisciplinarios para atender las necesidades físicas, sociales, psicológicas y recreativas de los pacientes pediátricos hospitalizados. Estos programas han demostrado resultados prometedores en la recuperación de los niños al proporcionar un enfoque integral que aborda todas las dimensiones de su bienestar durante su estancia hospitalaria.

Además, se han explorado las terapias asistidas por animales, las cuales han revelado beneficios significativos al activar el sistema nervioso parasimpático y

promover la liberación de endorfinas, induciendo un estado de relajación que contribuye a reducir la sintomatología depresiva y normalizar los signos vitales de los niños hospitalizados.

Asimismo, se han identificado estrategias basadas en actividades lúdicas, música y humor, que se erigen como alternativas no farmacológicas efectivas para mitigar el dolor y mejorar el bienestar emocional de los pacientes pediátricos. Estas intervenciones fomentan la participación activa de los niños, sus padres y el equipo médico, fortaleciendo los vínculos y mejorando la comunicación en el entorno hospitalario.

En cuanto al afrontamiento de los padres ante la hospitalización de sus hijos, se ha evidenciado la importancia crucial del apoyo de la pareja o cónyuge del cuidador, así como de la religión como fuente de consuelo y fortaleza emocional. Sin embargo, se destaca una deficiencia en las estrategias de manejo psicológico en el ámbito hospitalario para brindar apoyo efectivo a los padres durante este proceso.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuentes Fernández SI. Los estados emocionales en niños hospitalizados, Lima 2018. Universidad César Vallejo. 2018;1(1):1-62. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18133>
2. García Andrade A. Neurociencia de las emociones: la sociedad vista desde el individuo. Una aproximación a la vinculación sociología-neurociencia. Sociológica (México). abril de 2019;34(96):39-71. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-01732019000100039&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Velásquez Aguilar LO. Niños hospitalizados. Guía de intervención psicológica en pacientes infantiles [Capítulo 1] [Internet]. Vol. 1, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018 [citado 22 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/338232>
4. Viotti Parreira F. La calidad de vida relacionada con la salud y el uso del tiempo en niños hospitalizados [Internet]. Universidad de Salamanca; 2018 [citado 3 de julio de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/139769>
5. Feng Y, Lin Y, Zhang N, Jiang X, Zhang L. Effects of Animal-Assisted Therapy on Hospitalized Children and Teenagers: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Pediatric Nursing. 1 de septiembre de 2021;60:11-23. doi: 10.1016/j.pedn.2021.01.020
6. Álava CMC, García LAV. Apoyo psico-afectivo dirigido a la familia del niño hospitalizado. RECIAMUC. 1 de julio de 2019;3(3):1091-105. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/317>
7. Ortiz EEY. El juego como herramienta generadora de bienestar para niños hospitalizados: una revisión sistemática. AXIOMA. 20 de diciembre de 2021;(25):73-81.Doi: 10.26621/ra.v1i25.729
8. Lopes-Júnior LC, Bomfim E, Olson K, Neves ET, Silveira DSC, Nunes MDR, et al. Effectiveness of hospital clowns for symptom management in

- paediatrics: systematic review of randomised and non-randomised controlled trials. *BMJ*. 16 de diciembre de 2020;m4290. Doi: 10.1136/bmj.m4290
9. Gabriela GB, Natalia OD, Paola. Desarrollo y fortalecimiento de la dimensión socio-afectiva basada en las artes plásticas y la música para pacientes hospitalizados en edad preescolar de Dos Instituciones De Salud Del Departamento de Santander [Internet] [Cualitativa]. [Colombia]: Universidad Autonoma de Bucaramanga; 2020. Disponible en: <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/12022>
 10. García-Parra M, Sepulcre MP. Vínculos entre Ética, Tecnología Educativa y Pedagogía Hospitalaria: una revisión sistematizada de la literatura. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 30 de septiembre de 2021;(77):17-34.Doi: 10.21556/edutec.2021.77.2121
 11. Cruz Martin O, Hernández Meléndrez DE, Pérez Inerarity M. Mejorar el bienestar en los niños hospitalizados, una necesidad de salud. 2018;20(5):3. file:///C:/Users/Zona%20Informatica/Downloads/es.pdf
 12. Rubio RD, Loscertales AA, Obís MMB, Obís PB, López APS. Terapia asistida por animales = Animal-supported therapy. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*. 15 de diciembre de 2018;254-71. file:///C:/Users/Zona%20Informatica/Downloads/4006-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5023-1-10-20171215.pdf
 13. Arcas MA. Terapia asistida con animales: ámbitos y eficacia [Revision Bibliografica]. Universidad de Girona; 2019. <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/19045/AlbaArcasMelanie-TFG.pdf>
 14. Chacón Herrera C, Serradas Fonseca M. Terapias Asistidas con Animales: Una Perspectiva de Protección Animal. *Revista Scientific*. 2018;3(9):275-96. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.9.14.275-296>
 15. Lindström Nilsson M, Funkquist EL, Edner A, Engvall G. Children report positive experiences of animal-assisted therapy in paediatric hospital

- care. *Acta Paediatr.* mayo de 2020;109(5):1049-56.Doi: 10.1111/apa.15047
16. Dalton KR, Waite KB, Ruble K, Carroll KC, DeLone A, Frankenfield P, et al. Risks associated with animal-assisted intervention programs: A literature review. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 1 de mayo de 2020;39:101145.Doi:10.1016/j.ctcp.2020.101145
17. Fiumana G, Botta D, Dalla Porta MF, Macchi S, Soncini E, Santaniello A, et al. Consensus Statement on Animals' Relationship with Pediatric Oncohematological Patients, on Behalf of Infectious Diseases and Nurse Working Groups of the Italian Association of Pediatric Hematology-Oncology. *Journal of Clinical Medicine.* enero de 2023;12(7):2481.Doi: 10.3390/jcm12072481
18. Barros I, Lourenço M, Nunes E, Charepe Z, Barros I, Lourenço M, et al. Intervenciones de Enfermería Promotoras de la Adaptación del Niño / Joven / Familia a la Hospitalización: una Scoping Review. *Enfermería Global.* 2021;20(61):539-96. Doi: 10.6018/eglobal.413211
19. Alban Pilco KM, Pinduisaca Yumisaca KA. Cuidados de adaptación en pacientes pediátricos ante la hospitalización [Internet] [bachelorThesis]. [Quito]: Universidad Ncional de Chimborazo; 2022 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9369>
20. Arroyo Jiménez C, Reyes Ortega MA, Lara Puente A, Zúñiga Chacón GL, Torres Márquez K, Villalpando Martínez T, et al. Efectos conductuales de la Terapia de Aceptación y Compromiso con pacientes de un hospital pediátrico. 2020 [citado 25 de junio de 2023]; Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/111519>
21. Stenman K, Christofferson J, Alderfer MA, Pierce J, Kelly C, Schifano E, et al. Integrating play in trauma-informed care: Multidisciplinary pediatric healthcare provider perspectives. *Psychological Services.* 2019;16(1):7-15.Doi:10.1037/ser0000294
22. Ullán A. Artes visuales en hospitales pediátricos. El papel del arte en el bienestar psicológico de los niños hospitalizados. 30 de septiembre de 2022;Doi: [10.5209/aris.82342](https://doi.org/10.5209/aris.82342)

23. Ullán de la Fuente AM. Artes visuales en hospitales pediátricos. El papel del arte en el bienestar psicológico de los niños hospitalizados. *Arte, individuo y sociedad*. 2022;34(4):1479-501. Doi: [10.5209/aris.82342](https://doi.org/10.5209/aris.82342)
24. Facchini M, Ruini C. The role of music therapy in the treatment of children with cancer: A systematic review of literature. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 1 de febrero de 2021;42:101289. Doi: [10.1016/j.ctcp.2020.101289](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101289)
25. Rodríguez-Rodríguez RC, Noreña-Peña A, Chafer-Bixquert T, González De Dios J, Gutiérrez García AI, Solano Ruiz C. The Value of Music Therapy in the Expression of Emotions in Children with Cancer. Sharma D, editor. *European Journal of Cancer Care*. 22 de mayo de 2023;2023:1-14. <https://doi.org/10.1155/2023/2910350>
26. Walker A. Supporting Lives: Honouring oft-ignored healthcare professionals through poetry and art based on archival research. *Social Alternatives*. 2021;40(3):51-7. <https://hdl.handle.net/11541.2/27105>
27. da Silva Santa IN, Schweitzer MC, dos Santos MLBM, Ghelman R, Filho VO. MUSIC INTERVENTIONS IN PEDIATRIC ONCOLOGY: Systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 1 de junio de 2021;59:102725. Doi: [10.1016/j.ctim.2021.102725](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102725)
28. Matabuena Gómez Limón MR, Ventura Puertos PE, Boulayoune S. Efectos fisiológicos y psicológicos de la risoterapia en la población pediátrica: Una revisión sistematizada. *Actualidad médica*. 2020;105(810):114-9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7701200>
29. Kaercher Kramer. La risa como medicina: una revisión sistemática y metanálisis de estudios de intervención que evalúan el impacto de la risa espontánea en los niveles de cortisol. *PLOS ONE*. 2023;18(5):1-15. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/31345>
30. Villán Gaona JL, Gaona Ordoñez CE, Carrero Gutiérrez ZA. Risoterapia: una terapia complementaria a la medicina occidental. *Rev Med*. 23 de diciembre de 2019;26(2):36-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7311173>

31. Armando Osorio-Sandoval J, Torres-Reyes A, Tenahua-Quitl I, Luz De-Avila-Arroyo M, Morales-Castillo FA, García-Lopez MA, et al. Efectividad de la risaterapia en manejo el dolor en pacientes pediátricos postoperados de apendicetomía. *J Health NPEPS*. 2019;4(2):44-57. <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en,au:%22Martins%20Neto,%20Viviana%22/biblio-1047547#:~:text=Conclusi%C3%B3n%3A,que%20sucede%20con%20el%20f%C3%A1rmaco>.
32. Abanto Taipe SP. Afrontamiento de los padres ante la hospitalización de su hijo en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de una clínica privada de Lima, 2020. Universidad Peruana Unión [Internet]. 25 de mayo de 2020 [citado 13 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3093>
33. Díaz Santamaría IL, Gutierrez Espinoza GP. Afrontamiento de las madres en la hospitalización de sus hijos menores de 6 años en un hospital MINSA 2018 [Internet] [Investigación cualitativa]. [Peru]: Universidad Nacional Pedro Ruiz; 2019 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5313>
34. Montoya DIG, Padilla LMR, Betancur M del PV, Yepes MS, Bedoya LNT, Obando CR, et al. Afrontamiento y adaptación en cuidadores principales de niños hospitalizados, según el modelo de Callista Roy. *Medicina UPB*. 2021;40(2):13-21. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/7318>
35. Astudillo Araya A, Silva Pacheco P, Daza Sepúlveda J, Astudillo Araya A, Silva Pacheco P, Daza Sepúlveda J. NIVEL DE ESTRÉS EN PADRES DE NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UNIDADES CRÍTICAS PEDIÁTRICAS Y NEONATALES. *Ciencia y enfermería*. 2019;25:0-0. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532019000100214>.
36. Bautista Espinel GO, Velandia Galvis ML, Arevalo Rangel JA, Amaya Quintero C, Bayona- Pérez N. Incertidumbre en los cuidadores de niños hospitalizados en unidades de: cuidado intensivo neonatal – cuidado

- intensivo pediátrico (UCIN-UCIP). *Cul Cuid.* 26 de diciembre de 2019;23(55):256. [10.1037/ser0000294](https://doi.org/10.1037/ser0000294)
37. Jiménez NNV, Montes JEO, Alcocer ECP. HOSPITAL PEDAGOGY: A SPACE OF LOVE AND RECOGNITION FOR THE ONCOLOGICAL PEDIATRIC PATIENT. *Texto contexto - enferm.* 29 de agosto de 2019;28:e20180112. <https://www.scielo.br/j/tce/a/VsFkVpg5ZGt46pC9w7753mC/abstract/?lang=en>
38. Garuz MCM. *Pedagogía hospitalaria. Claves teóricas y enfoques para la práctica.* Barcelona-España: Octaedro; 2020. 167 p. (5; vol. 2). <https://octaedro.com/libro/pedagogia-hospitalaria-claves-teoricas-y-enfoques-para-la-practica/>
39. Olga Lizasoain. De qué hablamos cuando hablamos de pedagogía hospitalaria. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa.* 30 de septiembre de 2021;(77):5-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8082364>
40. Bernal JAC, Vargas KDS. Actividades pedagógicas apoyadas en tic para el fortalecimiento de la creatividad en niños de aulas hospitalarias de la Fundación Hope de la Clínica San Luis De Bucaramanga. *Universidad Autónoma de Bucaramanga -Unab Facultad De Ciencias Humanidades Y Artes Programa Licenciatura En Educacion Preescolar.* 2020;106. <https://www.researchgate.net/publication/345733968>

**Implicaciones de las complicaciones de migraña.
Revisión sistemática**

**Implications of migraine complications.
Systematic review**

Nathaly Mariana Alvarez Naspud
Médico general

Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues

nathalyta.an@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2044-746X>

Azogues, Ecuador

Richye Santiago Calle León
Médico general

Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues

richicallesantigo1930@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2699-4472>

Azogues, Ecuador

Jimmy Javier Molina Verdugo
Médico general

Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues

jimmymolina2000@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5038-6800>

Cañar, Ecuador

Karen Monserrath Bermeo García
Médico general

Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues

bermeokm@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5528-212X>

Azogues, Ecuador.

*Correspondencia: nathalyta.an@gmail.com



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.248>

1. INTRODUCCIÓN

La migraña es considerada una enfermedad neurológica de alto impacto en la calidad de vida de quien la padece, se caracteriza por presentar dolor, evolución crónica e incapacidad. De acuerdo a la Clasificación Internacional de Cefaleas tercera edición, la enfermedad se clasifica según la duración de las crisis, determinando como migraña crónica a los ataques de migraña que tengan una duración mayor a 15 días por más de 3 meses, y migraña episódica a las crisis de dolor inferiores a 15 días al mes (1,2).

En el Ecuador, la prevalencia de migraña constituye el 16,4% de los habitantes, recalando que el padecimiento en el sexo femenino se presenta con mayor frecuencia en un 13,5%, en contraste, con el sexo masculino con un porcentaje correspondiente del 2,9%; esta diferencia se aprecia, debido a que, las mujeres se ven afectadas por los factores hormonales como el periodo menstrual y el uso de anticonceptivos orales (3,4).

Este tipo de cefalea puede desencadenar complicaciones tales como, migraña crónica, estado de mal migrañoso, aura persistente sin infarto, crisis epilépticas, infarto migrañoso y crisis comiciales desencadenadas por migraña, sin embargo, cabe destacar 2 complicaciones que suelen presentarse con mayor frecuencia, la primera hace referencia al infarto migrañoso y la segunda, las crisis epilépticas, por lo que administrar un tratamiento adecuado, disminuye en cierta medida las complicaciones ya mencionadas (1,5).

2. METODOLOGÍA

Diseño

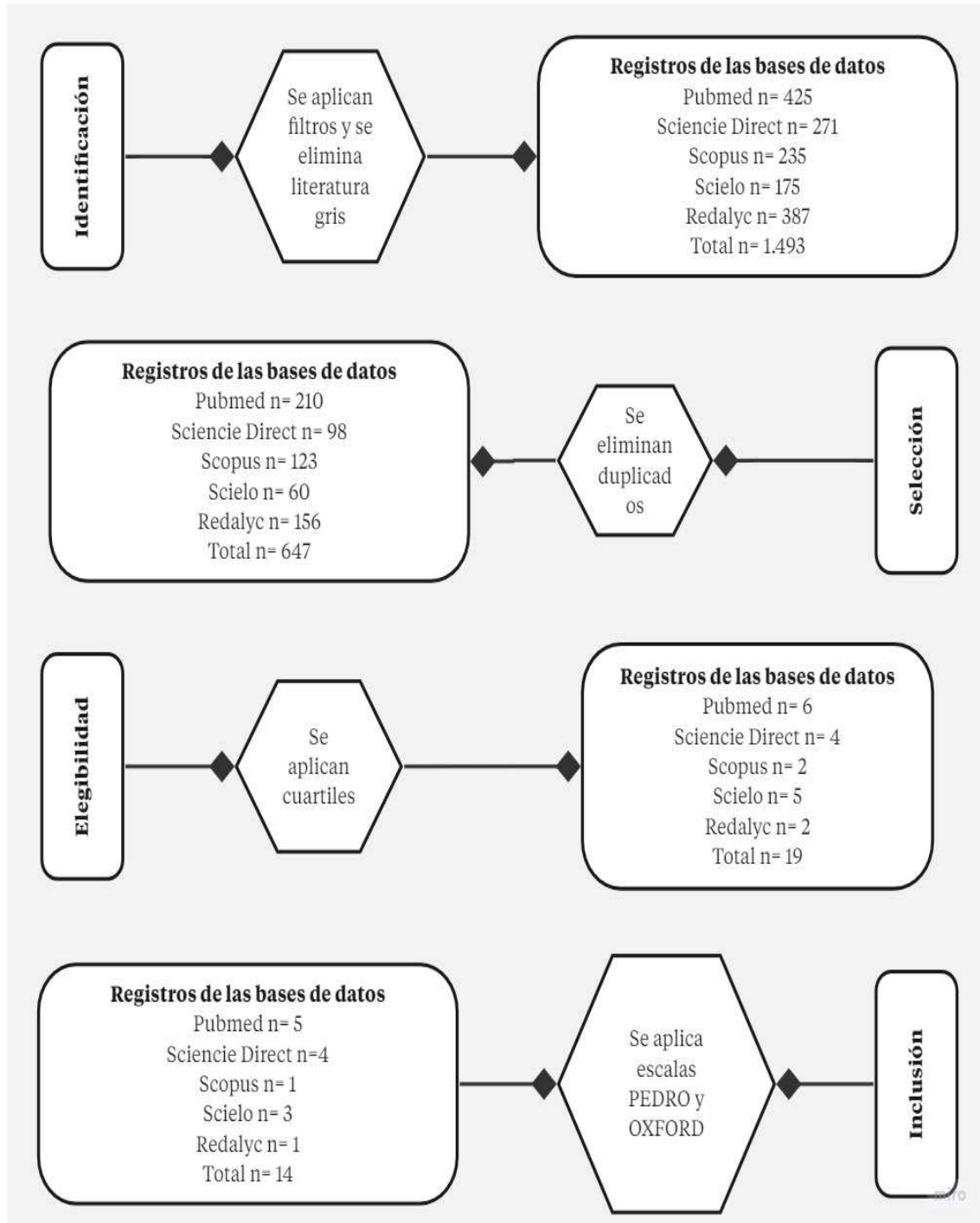
Se realizó una revisión sistemática abordando las directrices prisma 2020, mediante la utilización de artículos científicos y revisiones sistemáticas, relacionadas al tema de investigación “Abordaje sobre Migraña”, que están dentro de los últimos 5 años, tomando en consideración cuartiles Q1 – Q4, aplicando la escala de PEDro y de Oxford; para la obtención de los mencionados documentos, se utilizó las siguientes palabras clave “migraña y diagnóstico; tratamiento y migraña; migraña y complicaciones; migraña con aura” y la combinación entre las mismas.

Estrategia de búsqueda

Se extrajo información que se encontraba dentro de las siguientes bases de datos científicas: Pudmed, Sciece Direct, Scielo, Scopus, teniendo presente los últimos 5 años de publicación, se utilizó artículos que se puedan traducir sin dificultad alguna, además se usó las siguientes palabras de búsqueda “migraña y plan terapéutico, tratamiento farmacológico de migraña, profilaxis, tratamiento preventivo de migraña, medidas generales” que serán útiles para la obtención de la bibliografía, al igual que operadores booleanos como AND, OR.

La presente revisión sistemática está regida por las directrices prisma 2020 (figura 1), que consta de 27 items, está citada con normas Vancouver por medio del gestor de bibliografías Mendeley, la información es recopilada de las bases de datos mencionadas anteriormente, los artículos obtenidos fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, los cuales toman en consideración la fecha de publicación, el cuartil que posea el artículo, luego pasa por el siguiente filtro de selección, en el cual se utilizará la escala PEDro, posterior a ello, la escala Oxford, de tal manera que se prefieren los artículos que poseen la mejor metodología científica, lo mencionado se plasma mediante la utilización del diagrama de flujo, el cual representa gráficamente el método de selección del artículo de revisión científica.

Figura 1. Diagrama de flujo



3. DESARROLLO

Estudios demuestran el riesgo de presentar enfermedades cerebro y cardiovasculares en pacientes migrañosos con aura [IC 95% - RR 1,56 (1,30–1,87)], en individuos con migraña sin aura se observa [RR 1.11 (0,94–1,31)] (6). El ECV se presenta con mayor frecuencia en la migraña con aura, IC 95%, con un riesgo relativo de 1.205 evidenciándose la alta probabilidad de que se desarrolle un ECV como complicación de la patología en estudio (7,8).

El infarto de miocardio y la fibrilación auricular son enfermedades cardiovasculares que complican la patología en estudio, presentan un OR [5,08 (1,24-21,92)] y RR 1,21 (0,84 - 1,58) respectivamente, la frecuencia con la que se presentan estas eventualidades está establecida por el tipo de migraña que desarrolle el paciente, puesto que generalmente se evidencia en la migraña con aura (9,10).

La disección de la arteria cervical se describe como una complicación de la migraña, que difiere de las demás, puesto que, se presenta con frecuencia en la migraña sin aura OR [1,86 (1,55–2,24)] (11). Otras complicaciones como es la ansiedad RR 2,28 (1,17 - 4,47), experimentan los pacientes que abusan de fármacos antimigrañosos, sin embargo, es más probable que los individuos con esta complicación no desarrollen síntomas que condicionan a la patología (64.4%) (12). (Ver tabla 4)

IMPLICACIONES DE LAS COMPLICACIONES DE MIGRAÑA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA

Autor	Año	Cuartil	Escala Pedro	Escala OCEBM	Resultados			
Adnyana H, et al.	2022	4	7	B/2B	Complicaciones: Evento cerebrovascular (IC 95%)			
					El riesgo de presentar ECV en la migraña aumento 1,2 veces (RR 1,205, IC 95% 1,151-1,262 p = 0,000).			
					Migraña con aura		Migraña sin aura	
					Complicación que se presenta 1.4 veces en este tipo de migraña (RR 1,442, IC 95% 1,241-1,675 p = 0,000)	Posibilidad de 1.3 veces de desarrollar un ECV (RR 1,126, IC 95% 1,048-1,211 p = 0,001)		
Øie L, et al.	2020	4	8	B/2B	Complicaciones: Hallazgos (IC 95%)			
					Riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovasculares			
					Migraña con aura RR 1,56 (1,30-1,87), sin aura [RR 1,11 (0,94-1.31)]			
					Riesgo de enfermedad cerebro vascular		Riesgo de enfermedad cardiovascular	
					Aura	RR 2,14 (1,33-3,43)	Aura	RR 2,16 (1,53-3,03)
					Sin aura	RR 1,02 (0,68-1,51)	Sin aura	RR 1,23 (0,90-1,69)
Cárdenas, et al.	2020	4	7	B/2B	Complicaciones: Infarto migrañoso (IC 95%)			
					ACV isquémico OR 2.89 (2.42 - 3.45)			
					Migraña con aura		Migraña sin aura	
					OR 2,51 (1,52 - 4,14)		OR 1,29 (1,41-4,97)	
Kurth T, et al.	2020	4	8	B/2B	Complicaciones: Hallazgos (IC 95%)			
					Incidencia de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares			
					Evento cerebrovascular		Enfermedades cardiovasculares	

IMPLICACIONES DE LAS COMPLICACIONES DE MIGRAÑA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA

					Con aura	Sin aura
					RR 3,36 (2,72 - 3,99)	RR 2,11 (1,98 - 2,24)
					Infarto de miocardio	
					Migraña con aura	Migraña sin aura
					RR 1,78 (1,31 - 2,24)	RR 1,17 (1,07 - 1,26)
					Migraña con aura	Migraña sin aura
					RR 1,21 (0,84 - 1,58)	RR 0,77 (0,69 - 0,85)
Complicaciones: Cardiovasculares (IC 95%)						
Fibrilación auricular						
Scutelnic, et al.	2022	1	9	B/2B	Migraña con aura	Migraña sin aura
					OR [5,08 (1,24-21,92)]	OR [0,89 (0,11-0,97)]
Complicaciones: Hallazgos (IC 95%)						
Migraña y Disección de la arteria cervical						
Sun Z, et al.	2023	1	8	B/2B	Migraña con aura	Migraña sin aura
					OR [1,15 (0,71-1,88)]	OR [1,86 (1,55-2,24)]
Según al sexo						
					Femenino	Masculino
					OR [1,35 IC 95% (1,10-1,66)]	OR [1,55 IC 95% (1,25-1,92)]
Complicaciones: Abuso de medicación: Ansiedad (IC 95%)						
Cjuno J, et al.	2020	4	7	B/2B	Ansiedad	
					RR 2.28 (1.17 - 4.47)	

IMPLICACIONES DE LAS COMPLICACIONES DE MIGRAÑA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA

Abuso de medicamentos (N=104)	Sin síntomas 67 (64,4%)	Con síntomas 37 (35,6 %)
Si 58 (55,8%)	30 (51,7%)	28 (48,3%)
No 46 (44,2%)	37 (80,4%)	9 (19,6%)

Las complicaciones que experimenta un individuo que padece de migraña están constituidas por enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, del primer grupo se destacan las enfermedades coronarias, como es el infarto de miocardio y fibrilación auricular, que se encuentra estrechamente relacionada con la migraña sin aura, no obstante, la disección de la arteria cervical es más frecuente en la migraña sin aura (6,10,11).

Complicaciones cerebrovasculares

Entre las enfermedades cerebrovasculares se incluye el evento cerebrovascular o el infarto migrañoso que ocurre en la mayoría de los casos en la migraña con aura en contraste, a la migraña sin aura (7). Existe una asociación entre la migraña, y los padecimientos tanto cerebro como cardiovasculares, sin embargo, se desconoce aún la fisiopatología certera que condiciona la aparición de estas enfermedades (9,10).

Adnyana, et al, propone al evento cerebrovascular como complicación de migraña, con un IC 95% además de un RR de 1,205 (1,151 – 1,162), sin embargo, al clasificar la migraña de acuerdo a su presentación clínica, la migraña con aura es la que ocasiona 1.4 veces más este tipo de complicación con un RR de 1,442 (1,241– 1,675) frente a la migraña sin aura que tiene la posibilidad de 1.3 veces de desarrollar un ECV con un RR 1,205 (1,151-1,262) (6)

Oie y col. sostienen lo mencionado anteriormente, afirmando que, la migraña con aura genera complicaciones cerebro y cardiovasculares, evidenciando un RR de 2,14 (1,33–3,43) y RR 2,16 (1,53–3,03), respectivamente (7). De igual manera Cárdenas, et al, confirman lo expuesto con anterioridad, exponiendo al ECV isquémico como problemática en la patología, con un OR 2,51 (1,52 – 4,14) (8). Kurth y col. coinciden con los estudios ya antes mencionados, concluyendo que la migraña con aura presenta como complicación principal el ECV con un RR 1.78 (1.31 – 2.24) (10).

Complicaciones cardiovasculares

Entre las complicaciones cardiovasculares, se evidencian las siguientes patologías, tales como, el infarto de miocardio con un riesgo relativo de RR 1,21 (0,84 – 1,58), en contraste con la migraña sin aura (9). Acorde con lo presentado,

Scutelnic, et al, afirma que la fibrilación auricular es otra complicación cardiovascular que sucede en la migraña con aura, OR [5,08 (1,24-21,92)] (10).

Sun y col, mencionan a la disección de la arteria cervical como una complicación de la migraña sin aura, presentando un OR de [1,86 (1,55–2,24)], siendo más frecuente en el sexo masculino con un OR de [1,55 IC 95% (1,259)] (11). Otra complicación que señalan Cjuno, et al, es la ansiedad como inconveniente al existir un abuso en el empleo de la medicación, en el 55,8% de los casos, sin embargo, no se evidencia síntomas de la enfermedad en el 80,4% de individuos (12).

Tabla 2. Niveles de evidencia. Complicaciones en Migraña.

COMPLICACIONES	
El evento cerebrovascular, es la complicación más frecuente que se presenta como infarto migrañoso.	1+ /A
La enfermedad cardiovascular que se evidencia con frecuencia después del infarto migrañoso es el infarto agudo de miocardio.	2++/B
El abuso de medicamentos antimigrañosos es una complicación que provoca ansiedad en el paciente migrañoso, sin embargo, la mayoría de los pacientes no experimentan síntomas de ansiedad.	2++/B

Fuente: Elaborado por el autor

4. CONCLUSIONES

El infarto migrañoso se traduce a un evento cerebrovascular, se considera la complicación más frecuente que experimentan los individuos que la padecen, especialmente los que tienen migraña con aura; también es fundamental señalar que el ECV isquémico ocurre con mayor frecuencia y adicionalmente las enfermedades cardiovasculares, tales como el infarto de miocardio presentan una relación estrecha con esta enfermedad.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ NMAN, JJMV: Recolección de datos, análisis de resultados, discusión, revisión final del capítulo de libro.
- ~ RSCL, KMBG: Discusión, revisión final del capítulo de libro.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 1Cid ML. MIGRAINE, A CHALLENGE FOR THE GENERAL PRACTITIONER. Rev Medica Clin Las Condes [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];30(6):407-13. Disponible en: <https://acortar.link/6xIdZ9>
2. Pilar Navarro-Pérez M, Marín-Gracia M, Bellosta-Diago E, Santos-Lasaosa S. Epidemiology of migraine in Spain and Latin America. Rev Neurol [Internet]. 1 de agosto de 2020 [citado 29 de agosto de 2022];71(3):110-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32672349/>
3. González-García N, Díaz de Terán J, López-Veloso AC, Mas-Sala N, Mínguez-Olaondo A, Ruiz-Piñero M, et al. Cefalea: embarazo y lactancia. Recomendaciones del Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Española de Neurología (GECSEN). Neurología [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 29 de agosto de 2022];37(1):1-12. Disponible en: <https://acortartu.link/89uhs>
4. Buonanotte C, Barral E, Pablo B, Buonanotte CF. Complementary opportunities in migraine treatment. Neurol Argentina [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];11(4):221-9. Disponible en: <https://acortartu.link/elo0d>
5. Gasco Dalmau L, Gibert Navarro E, Castan Cuella E, Santafe Martínez M. Factores dietéticos involucrados en la migraña aguda. Revisión sistemática. Rev Esp Nutr Comunitaria [Internet]. 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];24(1):33-46. Disponible en: <https://acortar.link/QpZeob>
6. Adnyana HMO, Widyadharma IPE, Tedyanto EH, Wijayanti IAS, Mahadewi NPAP. Migraine as a risk factor for ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 10 de septiembre de 2023];58(1). Disponible en: <https://acortar.link/VWkzLc>
7. Øie LR, Øie LR, Kurth T, Gulati S, Gulati S, Dodick DW. Migraine and risk of stroke [Internet]. Vol. 91, Journal of Neurology, Neurosurgery and

- Psychiatry. BMJ Publishing Group; 2020 [citado 10 de septiembre de 2023]. p. 593-604. Disponible en: <https://jnnp.bmj.com/content/jnnp/91/6/593.full.pdf>
8. Cardenas Cruz AF, Coral EJ, Aguilera Peña MP, Santana J. más temido de la migraña: el infarto migrañoso. Univ Médica [Internet]. 30 de agosto de 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];61(4). Disponible en: <https://acortar.link/glsAwS>
 9. Kurth T, Rist PM, Ridker PM, Kotler G, Bubes V, Buring JE. Association of Migraine with Aura and Other Risk Factors with Incident Cardiovascular Disease in Women. JAMA - J Am Med Assoc [Internet]. 9 de junio de 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];323(22):2281-9. Disponible en: <https://acortar.link/wejkGH>
 10. Scutelnic A, Mattle HP, Branca M, Jung S, Reichlin T, Fischer U, et al. Migraine and atrial fibrillation: a systematic review. Eur J Neurol [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 10 de septiembre de 2023];29(3):910-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34826198/>
 11. Sun Z, Kleine-Borgmann J, Suh J, McDermott GC, Vishnevetsky A, Rist PM. Migraine and the risk of cervical artery dissection: A systematic review and meta-analysis. Eur Stroke J [Internet]. 2023 [citado 10 de septiembre de 2023];00(0):1-11. Disponible en: <https://acortar.link/CFQPB1>
 12. Cjuno J, Caballero-Alvarado J. Symptoms of anxiety and medication abuse in patients with chronic migraine from Trujillo, Peru. Rev Chil Neuropsiquiatr [Internet]. 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];58(2):127-39. Disponible en: www.sonepsyn.cl127
 13. Vicente-Herrero MT, Ramírez Iñiguez De La Torre M V., Ruiz De La Torre E, Reinoso Barbero L. Symptomatic treatment for migraine. Drugs used and related variables. Results of the european survey on work and migraine. Rev la Soc Esp del Dolor [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 12 de septiembre de 2023];27(3):178-91. Disponible en: <https://acortar.link/mbZKH5>

14. Glover PA, Goldstein ED, Badi MK, Brigham TJ, Lesser ER, Brott TG, et al. Treatment of migraine in patients with CADASIL. *Neurol Clin Pract* [Internet]. diciembre de 2020 [citado 12 de septiembre de 2023];10(6):488-96. Disponible en: <https://acortar.link/Hf7tDX>

Análisis bibliométrico aplicado a estudios sobre hipertensión arterial en grupos etarios

Bibliometric analysis applied to studies on arterial hypertension in aged groups

Sara Elizabeth Bravo Salinas
Universidad Católica de Cuenca

sara.bravo@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>

Cuenca, Ecuador.

Bryan Cristian Ordoñez Albarracín

Universidad Católica de Cuenca

bryan.ordonez.36@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-3472-7943>

Azogues, Ecuador.

Jeremy Sebastián Aguilar Tenorio

Universidad Católica de Cuenca

jeremy.aguilar.84@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6697-2190>

Azogues, Ecuador.

Erica Mirelli Paredes Ávila

Universidad Católica de Cuenca

erika.paredes.08@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5576-0766>

Azogues, Ecuador.

Kelly Estefanía Cáceres Ortega

Universidad Católica de Cuenca

kelly.caceres.46@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-2146-8911>

Cuenca, Ecuador.

Damaris Tello Cárdenas

Universidad Católica de Cuenca

damaris.tello.89@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3843-8871>

Azogues, Ecuador.

* Correspondencia: sara.bravo@ucacue.edu.ec.



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.249>

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial, una afección caracterizada por la elevación sostenida de la presión arterial, constituye uno de los principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y eventos cerebrovasculares a nivel mundial. Su impacto en la salud pública es considerable, afectando a individuos de todas las edades y grupos étnicos. En este contexto, la detección temprana y precisa de la hipertensión adquiere una relevancia crucial para prevenir complicaciones graves y mejorar los resultados clínicos. (Gorostidi et al., 2022)

La hipertensión arterial es un factor de riesgo importante para enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, enfermedades renales y otros problemas de salud graves. Es fundamental controlarla con cambios en el estilo de vida, como una dieta saludable y ejercicio regular, y, a veces, con medicamentos recetados por un médico. El monitoreo regular de la presión arterial es fundamental para detectar y controlar la hipertensión arterial. (Fernández et al., 2022)

En la infancia y la adolescencia, la medición cuidadosa de la presión arterial es esencial para identificar tempranamente posibles problemas de salud cardiovascular (Silva et al., 2021). A medida que las personas ingresan a la adultez, los métodos de diagnóstico deben adaptarse para abordar los factores de riesgo específicos de este grupo demográfico (Oliva et al., 2018). En la tercera edad, donde la hipertensión arterial se vuelve más común, la evaluación precisa se vuelve aún más crucial, ya que el tratamiento y la gestión adecuados pueden marcar la diferencia en la calidad de vida de los individuos. (Cruz-Aranda, 2019)

El diagnóstico temprano de la hipertensión arterial es fundamental para prevenir complicaciones graves, sobre todo, cuando se trata de enfermedades renales, mejorar la calidad de vida, reducir los costos de atención médica y aumentar la conciencia sobre la importancia del control de la presión arterial. Por ello esta investigación se sumerge en la exploración y evaluación de los métodos diagnósticos de la hipertensión arterial, centrándose específicamente en la variabilidad que estos presentan en distintos grupos etarios. (Giraldo et al., 2023)

Se busca abordar de forma sistemática los enfoques diagnósticos empleados para identificar la hipertensión en niños, adolescentes, adultos jóvenes, adultos de mediana edad y personas mayores. La selección y síntesis crítica de la evidencia científica disponible permitirá arrojar luz sobre la efectividad y la aplicabilidad de estos métodos en cada fase de la vida, ofreciendo así una perspectiva integral para orientar la práctica clínica y la toma de decisiones en el ámbito de la salud.

Por lo antes mencionado, se planteó como objetivo general, revisar en la literatura científica sobre los principales métodos diagnósticos de la HTA en los distintos grupos etarios. En base al objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1) Describir los métodos diagnósticos más comunes a nivel internacional y regional dependiendo de la edad, 2) Identificar los factores personales y socioculturales que influyen en la aparición de la HTA, 3) Proponer el método de prevención más efectivo para contrarrestar la HTA en los más jóvenes.

2. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio documental de revisión bibliométrico de artículos científicos. El proceso se efectuó considerando las recomendaciones establecidas, en donde se revisó documentos publicados a nivel internacional y nacional, que abordaban la temática referente al uso de métodos diagnósticos de la hipertensión arterial en los distintos grupos etarios, disponibles en bases científicas de impacto mundial, bibliotecas virtuales, buscadores, entre otros: Scopus, Web of science, PubMed, Google Scholar, SciELO, divulgados durante el período comprendido entre 2019 y 2023.

Para la búsqueda se utilizó las palabras clave relacionadas con los objetivos planteados, según los términos Mesh y DeCs: “Métodos diagnósticos”, “hipertensión arterial” “niños”, “adolescentes”, “adultos” “adultos mayores”, empleando los operadores booleanos AND y OR. Fueron considerados los informes observacionales (estudios transversales, retrospectivos y prospectivos) que hablen sobre el tema a tratar.

Dentro de los criterios de inclusión incluyen: Manuscritos publicados en idioma inglés y español, publicados durante del período comprendido entre 2019 y 2023, investigaciones descriptivas, transversales, correlacionales, artículos originales, de revisión bibliográfica, sistemática y de campo, de carácter cualitativo, cuantitativo o mixto. Excluyendo estudios de tipo tesis (pregrado, posgrado) y monografías, trabajos no disponibles a texto completo, artículos de pago e información de sitios web de bajo prestigio.

En la primera etapa se identificó el tema y la formulación de la pregunta de investigación “¿Cuáles son los principales métodos diagnósticos de la hipertensión arterial en los distintos grupos etarios?”. En la segunda etapa se estableció como criterios de inclusión artículos originales y de revisión bibliográfica, relacionados con el tema a tratar, publicados en idioma inglés y español durante los años 2019-2023, con texto completo, gratuito y online. Y como criterios de exclusión estudios de tipo tesis (pregrado, posgrado y doctorado) y monografías. Después, en la tercera etapa, se realizó la selección primaria de las publicaciones efectuándose para ello la lectura del título y el resumen. En la cuarta y quinta etapa se realizó la evaluación con más criterio de los estudios (según los objetivos planteados). Finalmente, en la sexta etapa se desarrolló la discusión y síntesis de conocimiento. Se brindó una revisión sistemática con información científica rigurosa y exhaustiva con estudios de mayor y mejor información pertinente, con poca filtración de sesgo de información o de publicación, de tal forma que aporte a la comunidad científica.

3. DESARROLLO

Una vez obtenida la base de datos a partir de Scopus se procedió a realizar el análisis de los principales resultados estableciendo 6032 documentos con el tema general “Hipertensión arterial” (HTA) desde la primera publicación en el año 1959 hasta la actualidad, donde se evidenció que en el año 2022 hubo un mayor número de publicaciones realizadas con 485 documentos. Tras aplicar el filtro en los últimos 5 años, se obtuvo un resultado de 1955 documentos publicados. El país con el mayor número de artículos publicados está en Reino Unido con 483 publicaciones, en cuanto a Ecuador, se evidenciaron 7 artículos (gráfico 1).

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO APLICADO A ESTUDIOS SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN GRUPOS ETARIOS

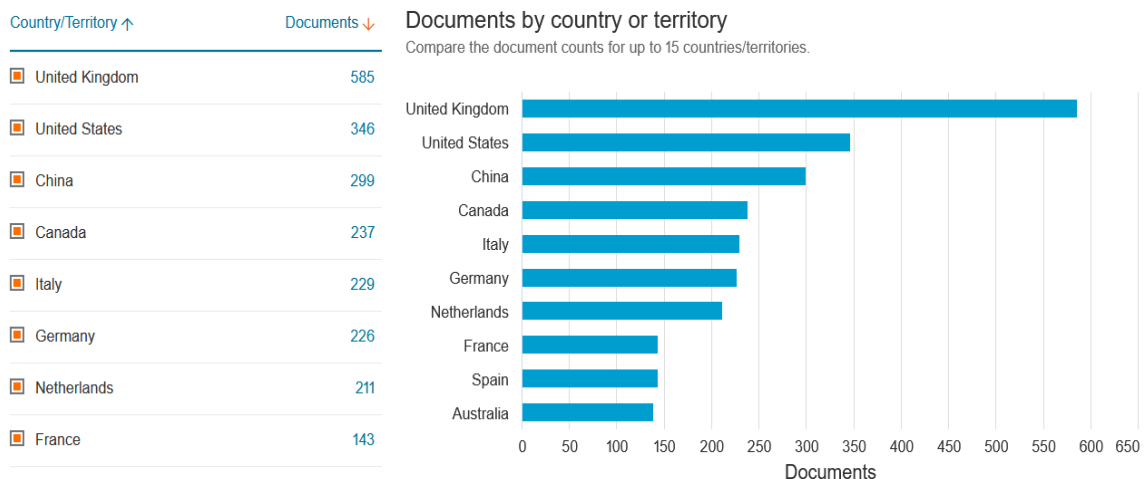


Gráfico 1. Países con mayor número de publicaciones sobre HTA a nivel mundial desde el 2018 es Scopus.

Aplicando el uso de los conectores “diagnostic methods” al tema principal, la búsqueda nos lanzó un resultado de 259 documentos encontrados, la primera publicación con respecto a este tema fue registrada desde el año 1990. Según la gráfica de análisis de la búsqueda de resultados, el año 2015 fue donde hubo un mayor número de publicaciones con 27 documentos. Tras aplicar el filtro en los últimos 5 años se obtuvo un resultado de 69 documentos siendo Reino Unido el país con más publicaciones, Ecuador no evidencia artículos.

Usando el conector “children” nos enfocamos a un grupo etario específico dando así un resultado de 21 documentos que fueron publicados desde el año 2001 al 2023, siendo el 2022 el año con un mayor número de documentos emitidos en el cual lo pudimos confirmar gracias a la gráfica de análisis de dichos resultados, siendo Reino Unido nuevamente el país con más artículos de este tema con 10 documentos publicados, mientras que, en Ecuador, no se evidenció hasta el momento ningún artículo sobre este tema.

Enfocándonos en otro grupo etario, se usó el conector “adolescents” y se pudo obtener un resultado de 19 documentos, en el que se registra que el primer artículo fue desde el año 1990, gracias al análisis de resultados se evidenció que, en los años 2012, 2015, 2017 y 2022 han tenido el mismo número de artículos hasta el momento. En los últimos 5 años se registró un total de 6 documentos, siendo Estados

Unidos y Reino Unido los países con mayor número de artículos publicados, mientras que en Ecuador no se ha evidenciado documentos.

Respecto a los grupos etarios, dentro del grupo en adultos usando el conector “adults” se encontraron 63 documentos desde el año 1990 hasta la actualidad, donde se pudo evidenciar en la tabla de análisis que en el año 2022 hubo un mayor número de documentos subidos a la base de datos, siendo 8 las publicaciones. En los últimos 5 años, la búsqueda arrojó un total de 19 artículos, siendo Australia el país con el mayor número de documentos publicados en Scopus con este tema. En cuanto a Ecuador, no se evidenciaron artículos dentro de este rango.

Haciendo uso del conector “old adults” el buscador nos arroja 5 documentos encontrados desde el año 2001 – 2022. De los cuales cada cierto año se ha publicado un único artículo del tema. En esta ocasión Francia es el país con más artículos subidos a la base de datos con 3 publicaciones. Tras aplicar el filtro de los últimos 5 años únicamente encontramos 2 publicaciones, una en el año 2020 y otra en el 2022.

Con ayuda de la aplicación VOSviewer se realizó la construcción de un mapa bibliométrico donde se evidencia que el autor con más documentos de este tema publicados en la base digital Scopus es Noel-Storr, A.H. con 4 artículos en los últimos 5 años, aplicando los filtros y conectores antes mencionados centrándonos en el tema “métodos diagnósticos de HTA”, se evidencia en el gráfico 2.

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO APLICADO A ESTUDIOS SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN GRUPOS ETARIOS



Gráfico 2. Mapa bibliométrico de la búsqueda en Scopus

En el gráfico 3 se muestra un análisis de proximidad de palabras claves de documentos, en el cual se puede observar la relación existente entre las palabras con más artículos en la base de datos utilizada.

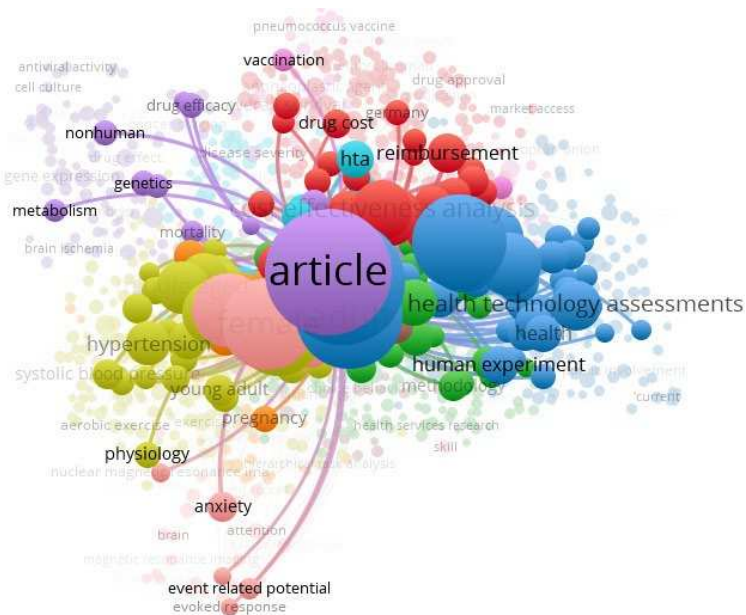


Gráfico 3. Proximidad para palabras claves de la base de datos en relación con el tipo de documentos seleccionados.

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO APLICADO A ESTUDIOS SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN GRUPOS ETARIOS

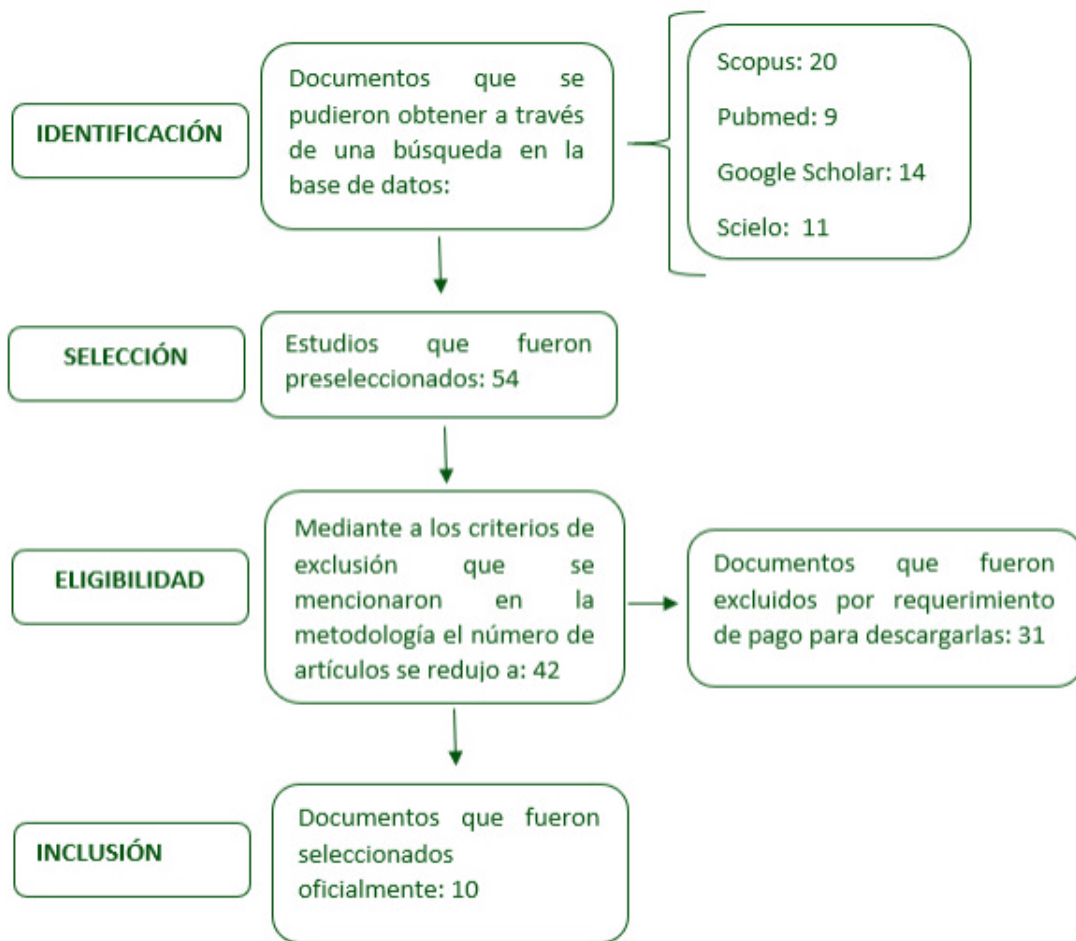


Gráfico 4. Flujograma del proceso de selección de artículos

Fueron identificados a través de la búsqueda en bases de datos Scopus, además de revistas y bibliotecas como Pubmed, haciendo uso de Google Scholar y Scielo 1730 artículos, por exclusión se descartó 937, quedando 54 estudios completos para elegibilidad, siendo finalmente incluidos 10 artículos que responden a los objetivos planteados en la investigación, lo cual se evidencia en el flujograma, mientras que, en la (Tabla 1) se registra los artículos de mayor relevancia.

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO APLICADO A ESTUDIOS SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN GRUPOS ETARIOS

Nº	Base/ Biblioteca	Revistas	Autores y año	Título
1	Scielo	Revistas de ciencias de la salud	Carbo Coronel, G. M., & Berrones Vivar, L. F. (2022)	Riesgos modificables relacionados a la hipertensión arterial.
2	Scopus, Dialnet	Revista de nefrología	Gamero, M. A., Idarreta, M. A., & Vargas, E. L. (2022)	Cribado, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes.
3	Scopus	Revista información científica	Pompa, Y. M., Vázquez, S. Y. N., Torres, A. M., Otero, A. S., & Rubio, Z. 2021	Comportamiento clínico epidemiológico de la hipertensión arterial en niños y adolescentes.
4	Scopus	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	Lara-Pérez, E. M., Pérez-Mijares, E. I., Cuellar-Viera, Y. (2022)	Antropometría, su utilidad en la prevención y diagnóstico de la hipertensión arterial.
5	Scopus		Llacuachaqui Salazar, D. W. (2023)	Proceso de atención de enfermería en paciente adulto mayor con diagnóstico de hipertensión arterial en centro de salud PROFAM
6	Scopus	Revista latinoamericana de hipertensión	Hidalgo, J. X. G., & Proaño, D. R. E. (2022)	Rol de la auto medida de la presión arterial (AMPA) y monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) en el control terapéutico de

				pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
7	Scopus	British Journal of General Practice	Jones, N. R., McCormack, T., Constanti, M., & McManus, R. J. (2020)	Diagnosis and management of hypertension in adults: NICE guideline update 2019.
8	Scielo	Revista cubana de salud pública	Rojas C, A. A., Guerra, R., Guerra, Y., Hernández, E., & Forteza, O. y Martínez, (2021)	Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan
9	Pub Med	Revista de nefrología	Santamaría, R., & Gorostidi, M. (2019)	Hipertensión arterial secundaria: Cuándo y cómo debe investigarse
10	Scielo	The Lancet Child & Adolescent Health	Khoury, M., & Urbina, E. M. (2021)	Hypertension in adolescents: Diagnosis, treatment, and implications.

Tabla 1. Artículos seleccionados en la investigación

4. DISCUSIÓN

La hipertensión arterial (HTA) representa un problema de salud global, afectando a individuos de todas las edades. Este estudio se centra en la evaluación y comparación de los métodos diagnósticos de la HTA en diferentes grupos etarios: jóvenes, adolescentes, adultos y ancianos. A través de una revisión exhaustiva de la literatura, se explorarán las complejidades fisiológicas, las ventajas y limitaciones de cada método diagnóstico en cada grupo, con el objetivo de mejorar la comprensión y personalización de las estrategias diagnósticas (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022; Khoury & Urbina, 2021).

JÓVENES Y ADOLESCENTES: En la población juvenil y adolescente, el diagnóstico de la HTA presenta desafíos únicos. Aunque la prevalencia es baja, la identificación temprana es crucial. Las mediciones convencionales con esfigmomanómetros son fundamentales, pero la variabilidad de la presión arterial (PA) debida a cambios hormonales y el "efecto de bata blanca" requieren consideración especial. La implementación de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) y la monitorización domiciliaria de la presión arterial (MDPA) emerge como una estrategia valiosa, permitiendo una evaluación más precisa del perfil de PA fuera del entorno clínico (Gamero et al., 2022).

Además, en este grupo, es esencial explorar factores de riesgo modificables, como la dieta y el estilo de vida, que pueden influir en el desarrollo futuro de la HTA. La investigación debe dirigirse hacia intervenciones preventivas que aborden no solo la medición de la PA, sino también los determinantes subyacentes en esta etapa de la vida (Pompa et al., 2022).

ADULTOS: La población adulta enfrenta una prevalencia significativa de HTA, lo que resalta la importancia de métodos diagnósticos efectivos. Mientras que los métodos convencionales mantienen su relevancia, la aplicación de técnicas más avanzadas como la MAPA y la MDPA se vuelve imperativa. Estos métodos ofrecen una visión más completa al considerar la variabilidad diurna y nocturna de la PA, así como la detección de la hipertensión enmascarada y de bata blanca (Lara-Pérez et al., 2022).

La incorporación de la inteligencia artificial y el análisis de big data en la interpretación de estos datos podría representar el siguiente paso en la mejora de la precisión diagnóstica en adultos. Además, la integración de biomarcadores y pruebas genéticas podría contribuir a una comprensión más profunda de la predisposición genética y los factores de riesgo individualizados

ANCIANOS: En el grupo de ancianos, donde la HTA se asocia con mayor morbilidad y mortalidad, las estrategias diagnósticas deben adaptarse a las peculiaridades fisiológicas y clínicas propias de esta etapa de la vida. La rigidez arterial y la variabilidad postural requieren una atención especial, lo que subraya la

necesidad de mediciones ortostáticas y la aplicación de la MAPA para evaluar patrones nocturnos y la variabilidad de la PA (Llacuachaqui Salazar, 2023).

El envejecimiento conlleva la presencia de comorbilidades, lo que implica la necesidad de un enfoque integral y personalizado. La incorporación de tecnologías de telemedicina y el monitoreo continuo podrían mejorar la atención a los ancianos, permitiendo intervenciones tempranas y adaptativas

COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS ETARIOS: Al comparar los grupos etarios, se destaca la necesidad de considerar la evolución natural de la HTA a lo largo de la vida. Los métodos diagnósticos deben ser adaptativos, reconociendo las particularidades fisiológicas de cada etapa. La identificación temprana en jóvenes, la gestión efectiva en adultos y la atención personalizada en ancianos son esenciales para abordar la HTA de manera integral (Hidalgo & Proaño, 2022; Jones et al., 2020).

CONSIDERACIONES ESPECIALES: Además de la edad, factores como la raza, el género, la genética y las condiciones socioeconómicas influyen en la expresión y gestión de la HTA. La investigación futura debe profundizar en estos aspectos, buscando estrategias diagnósticas que sean culturalmente sensibles y aborden las desigualdades en la salud (Rojas Concepción et al., 2021)

LIMITACIONES Y FUTURAS DIRECCIONES DE INVESTIGACIÓN: A pesar de los avances, existen limitaciones, como la falta de estudios a largo plazo que aborden la progresión de la HTA desde la juventud hasta la vejez. Se requiere una mayor investigación que integre múltiples dimensiones, desde la genómica hasta los determinantes sociales de la salud. La aplicación de la inteligencia artificial y la medicina de precisión en la HTA podría revolucionar los enfoques diagnósticos y terapéuticos (Santamaría & Gorostidi, 2019).

Este extenso análisis destaca la necesidad de una comprensión más profunda de la HTA a lo largo del ciclo de vida. La adaptación de los métodos diagnósticos a las características específicas de cada grupo etario es esencial para una evaluación precisa y un manejo efectivo. La investigación futura debe centrarse en estrategias preventivas, personalizadas e integradoras que aborden los factores de riesgo desde una perspectiva holística. La mejora continua en la precisión diagnóstica llevará a

intervenciones más efectivas y, en última instancia, a una reducción de la carga global de la HTA en la salud pública.

Por todo lo mencionado, mediante esta investigación se establece que la hipertensión arterial es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas en todo el mundo. Es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular y accidente cerebrovascular. La detección temprana y el tratamiento adecuado son fundamentales para prevenir complicaciones graves. Los métodos de diagnóstico de hipertensión arterial incluyen la medición de la presión arterial en reposo, la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) y la medición de la presión arterial en el consultorio.

La medición de la presión arterial en reposo es el método más utilizado y se realiza en el consultorio del médico. La MAPA es un método más preciso que permite la medición de la presión arterial durante todo el día y la noche. La medición de la presión arterial en el consultorio es un método rápido y fácil de realizar, pero puede estar sujeto a errores debido a la ansiedad del paciente. La hipertensión arterial es más común en personas mayores de 60 años, en este grupo etario, la MAPA es el método más preciso para el diagnóstico de la hipertensión arterial. En personas menores de 60 años, la medición de la presión arterial en reposo es el método más comúnmente utilizado.

Es importante tener en cuenta que la hipertensión arterial puede ser asintomática en sus primeras etapas. Por lo tanto, es fundamental realizar mediciones regulares de la presión arterial en todos los grupos etarios, especialmente en aquellos con factores de riesgo como la obesidad, la diabetes y el tabaquismo.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ SEBS: Estructuración del documento, metodología, y revisión final del capítulo del libro.
- ~ JSAT: Aporte en el desarrollo del documento.
- ~ KECO: Aporte de la estructuración de flujograma, resultados.

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO APLICADO A ESTUDIOS SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN
GRUPOS ETARIOS

- ~ BCOA: Aporte en la discusión y estructuración del documento.
- ~ EMPA: Revisión de normas adecuadas (APA) del documento final.
- ~ DTC: Revisión del documento

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carbo Coronel, G. M., & Berrones Vivar, L. F. (2022). RIESGOS MODIFICABLES RELACIONADOS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL: Modifiable risks related to hypertension arterial. *Más Vita*, 4(2), 196-214. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0117>
2. Cruz-Aranda, J. E. (2019). Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Medicina interna de México*, 35(4), 515-524. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2444>
3. Fernández, J. J. D., Forero, J. E. C., & González, J. P. C. (2022). Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 31(3), Art. 3. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1160>
4. Gamero, M. A., Idarreta, M. A., & Vargas, E. L. (2022). Cribado, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 29(10), 536-544. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.02.009>
5. Giraldo, Y. G., Fernández, E. M. B., Muñoz, R. G., López, C. M. D., & Bouarich, H. (2023). Chronic kidney disease (I). Aetiopathogenesis, clinical manifestations, diagnosis and prognosis. *Medicine (Spain)*, 13(80), 4730-4737. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.med.2023.05.012>
6. Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla, E., Rubio, E., Vinyoles, E., Oliveras, A., Santamaría, R., Segura, J., Molinero, A., Pérez-Manchón, D., Abad, M., Abellán, J., Armario, P., Banegas, J. R., Camafort, M., Catalina, C., Coca, A., Divisón, J. A., ... García-Donaire, J. A. (2022). Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión—Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 39(4), 174-194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
7. Hidalgo, J. X. G., & Proaño, D. R. E. (2022). Rol de la auto medida de la presión arterial (AMPA) y monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) en el control terapéutico de pacientes con diagnóstico de

- hipertensión arterial. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 17(3), Art. 3. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/25636
8. Jones, N. R., McCormack, T., Constanti, M., & McManus, R. J. (2020). Diagnosis and management of hypertension in adults: NICE guideline update 2019. *British Journal of General Practice*, 70(691), 90-91. <https://doi.org/10.3399/bjgp20X708053>
 9. Khoury, M., & Urbina, E. M. (2021). Hypertension in adolescents: Diagnosis, treatment, and implications. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(5), 357-366. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30344-8](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30344-8)
 10. Lara-Pérez, E. M., Pérez-Mijares, E. I., Cuellar-Viera, Y., Lara-Pérez, E. M., Pérez-Mijares, E. I., & Cuellar-Viera, Y. (2022). Antropometría, su utilidad en la prevención y diagnóstico de la hipertensión arterial. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 26(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942022000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=en
 11. Llacuachaqui Salazar, D. W. (2023). Proceso de atención de enfermería en paciente adulto mayor con diagnóstico de hipertensión arterial en centro de salud PROFAM, Lima-2021. *Universidad Peruana Los Andes*. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5673>
 12. Oliva, M. A., Fiora, R. E., Castillo, H. M., García, A. R., Brnich, N. M., Lerda, M., Tisera, E. T., & Colombres, N. B. (2018). Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovascular en jóvenes y adultos jóvenes de la ciudad de Córdoba. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 219-220. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v0.n0.21305>
 13. Pompa, Y. M., Vázquez, S. Y. N., Nuñez, Y. E. C., Figueredo, R. P., & Rubio, Z. M. G. (2022). Comportamiento clínico epidemiológico de pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de hipertensión arterial. *Revista científica estudiantil 2 de Diciembre*, 5(1), Art. 1.
 14. Rojas Concepción, A. A., Guerra Chagime, R., Guerra González, Y., Hernández Peraza, E., & Forteza Padrino, O. (2021). Factores asociados a

la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018.
Revista Cubana de Salud Pública, 46, e2174.

15. Santamaría, R., & Gorostidi, M. (2015). Hipertensión arterial secundaria:
Cuándo y cómo debe investigarse. *Nefrología*, 7(1), 11-21.

16. Silva, Y., Inciarte, L., & Rodríguez, P. (2021). Prevalencia de hipertensión
arterial en adultos jóvenes inmigrantes. *Metro Ciencia*, 29((suppl 2)), Art.
(suppl 2).

<https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/supple2/2021/36-37>

**Complicaciones del manejo inadecuado de hipertensión arterial.
Revisión sistemática**

**Complications of inadequate handling of arterial hypertension.
Systematic review**

Sara Elizabeth Bravo Salinas
Universidad Católica de Cuenca

sara.bravo@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>

Azogues, Ecuador.

Kurth Alexander Amaya Vargas
Universidad Católica de Cuenca

kurth.amaya.59@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-4310-7382>

Azogues, Ecuador.

Doménica Alejandra Acevedo Balcázar
Universidad Católica de Cuenca

domenica.acevedo.30@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-9779-2829>

Azogues, Ecuador.

Paula Liliana Calle Jaramillo
Universidad Católica de Cuenca

paula.calle.03@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-8517-8320>

Azogues, Ecuador.

Kiara Denisse Ruiz Díaz

Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

kiara.ruiz.87@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-5989-7392>

Azogues, Ecuador

* Correspondencia: sara.bravo@ucacue.edu.ec.



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.250>

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define como un trastorno médico grave en el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada, incrementando el riesgo de enfermedades cardiovasculares, cerebrales, renales, entre otras. Mientras que, la Asociación Améri­ca del Corazón (AHA) la describe como la presión elevada de las arterias superando los niveles normales, es decir, la presión sistólica > 130 mmHg y la presión diastólica > 80 mmHg (American Heart, 2021; Andrade, 2021; OMS, 2023; Malgua, 2021; Martínez Santander et al., 2021).

Por otro lado, la hipertensión arterial sistémica constituye una enfermedad crónica de etiología múltiple que, además de producir daño vascular sistémico, eleva la morbimortalidad de cardiopatías asociadas a este padecimiento. La OMS manifiesta que alrededor del 45% de muertes por enfermedades cardíacas y el 51% de enfermedades vasculares cerebrales están vinculadas con la hipertensión arterial (Andrade, 2021; Brettler et al., 2022; Cruz-Aranda, 2019; OMS, 2023).

De igual manera, esta patología afecta principalmente a poblaciones con ingresos bajos y medios, sin mencionar que 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres refieren padecer esta enfermedad. Siguiendo este contexto, se estima que alrededor de 1000 millones de individuos presentan HTA y casi la mitad de estos desconocen que padecen esta afección, debido a que solamente el 44,4% del total de la población de la Américas están controladas (Cáceres Tafur & Conde Tello, 2020; Cruz-Aranda, 2019; Fernández et al., 2022; OMS, 2023; Martínez Santander et al., 2021; Sosa Liprandi et al., 2022).

Los estilos de vida y los hábitos poco saludables aumentan la predisposición a desarrollar HTA, dentro de los aspectos más relevantes encontramos la inactividad física, obesidad, consumo excesivo de alcohol, ingesta de alimentos poco nutritivos y la genética, que actúan como factores principales para padecer de hipertensión arterial sobre todo en una edad avanzada (Campbell et al., 2021; Espinoza & Castro, 2023; Fernández et al., 2022; Martínez Santander et al., 2021; Parra-Gómez et al., 2023).

COMPLICACIONES DEL MANEJO INADECUADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL REVISIÓN SISTEMÁTICA

Por otra parte, el adecuado manejo de la hipertensión arterial es de gran importancia tanto en el consultorio médico como en el hogar del paciente, por medio del Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) y la automedida de la Presión Arterial (AMPA), estos siendo los procedimientos de control del paciente que más se utilizan en el manejo de la HTA fuera del centro de salud (Porras Castro, 2019; Poveda, 2019; Sánchez et al., 2020; Sosa Liprandi et al., 2022; Torres et al., 2019).

Pasar por desapercibido la HTA puede ser perjudicial para la salud del individuo porque incrementa la probabilidad de presentar complicaciones, puesto que entre más elevados sean los valores de la presión arterial, mayor será la posibilidad de desarrollar comorbilidades cardiacas e inclusive alteraciones a nivel de grandes vasos y como consecuencia producir daños a largo plazo en órganos blancos que podrían conllevar a la muerte del paciente. (Andrade, 2021; García et al., 2020; Sabio et al., 2019; Suárez-Argüello et al., 2022)

Es por esto, que la OMS ha colocado a la hipertensión arterial entre las 15 enfermedades que mayor incidencia ha presentado desde año 2001, estimando que para el 2025 dicha patología incrementará hasta un 24% en países primermundistas, mientras que en países subdesarrollados podría aumentar hasta un 80% de los casos ya existentes (Andrade, 2021; Fernández et al., 2022).

Como mencionamos anteriormente, la HTA es considerada en la actualidad una de las enfermedades crónicas con mayor incidencia a nivel mundial, siendo una de las principales causas de el desarrollo de cardiopatías y alteraciones vasculares. Por este motivo, surge la necesidad de informar a la población cuales son las principales complicaciones por el manejo inadecuado de la hipertensión arterial. El presente trabajo de investigación contiene información sintetizada y actualizada acerca del tema ya mencionado con la finalidad de poder prevenir las comorbilidades de esta enfermedad.

COMPLICACIONES DEL MANEJO INADECUADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL REVISIÓN SISTEMÁTICA

Es por ello, que nos hemos planteado como objetivo exponer los principales aspectos que propician un manejo inadecuado de dicha patología y como consecuencia las diversas complicaciones que puede llegar a desencadenar.

2. METODOLOGÍA

Se llevo a cabo una búsqueda documental para la realización de una revisión sistemática, la misma que fue ejecutada según las directrices propuestas por la declaración PRISMA 2020.

En el trabajo de investigación se revisaron varios documentos que ha sido publicados tanto nacional como internacionalmente, abarcando el tema referente a las complicaciones del manejo inadecuado de la hipertensión arterial, manuscritos originales, de revisión bibliográfica, estudios de carácter cualitativo, descriptivo, correlacionales, que se encontraron en múltiples bases de datos que tienen alto impacto a nivel mundial, bibliotecas virtuales, entre otros como: SCOPUS, Pubmed, Science Direct, base de datos UptoDate, a partir de la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE); los cuales fueron publicados en un lapso de tiempo comprendido entre el 2019 – 2023. Durante la búsqueda fue necesario palabra claves como “Hipertensión arterial” “manejo inadecuado de HTA”, “complicaciones de HTA”, “aspectos influyentes”.

En un inicio identificamos el tema y el porqué de nuestra investigación para posteriormente establecer los criterios de inclusión enfocándonos principalmente en el año de publicación de los documentos y la base de datos del cual provienen. Determinamos los criterios de exclusión destacando a los estudios de tipo tesis, monografía y ensayos. Una vez, escogidos los artículos de nuestro interés, se llevó a cabo una lectura tanto del resumen como del total de dichos artículos; y finalmente realizamos una selección definitiva de los documentos empleados en el trabajo, para empezar con el desarrollo del mismo.

3. DESARROLLO

Mediante una búsqueda exhaustiva de información en la base de datos de nuestro interés, se seleccionaron 54 artículos, de los cuales 23 estudios fueron escogidos para su análisis y finalmente se incluyó 20 artículos en el trabajo de investigación. (Figura 1)

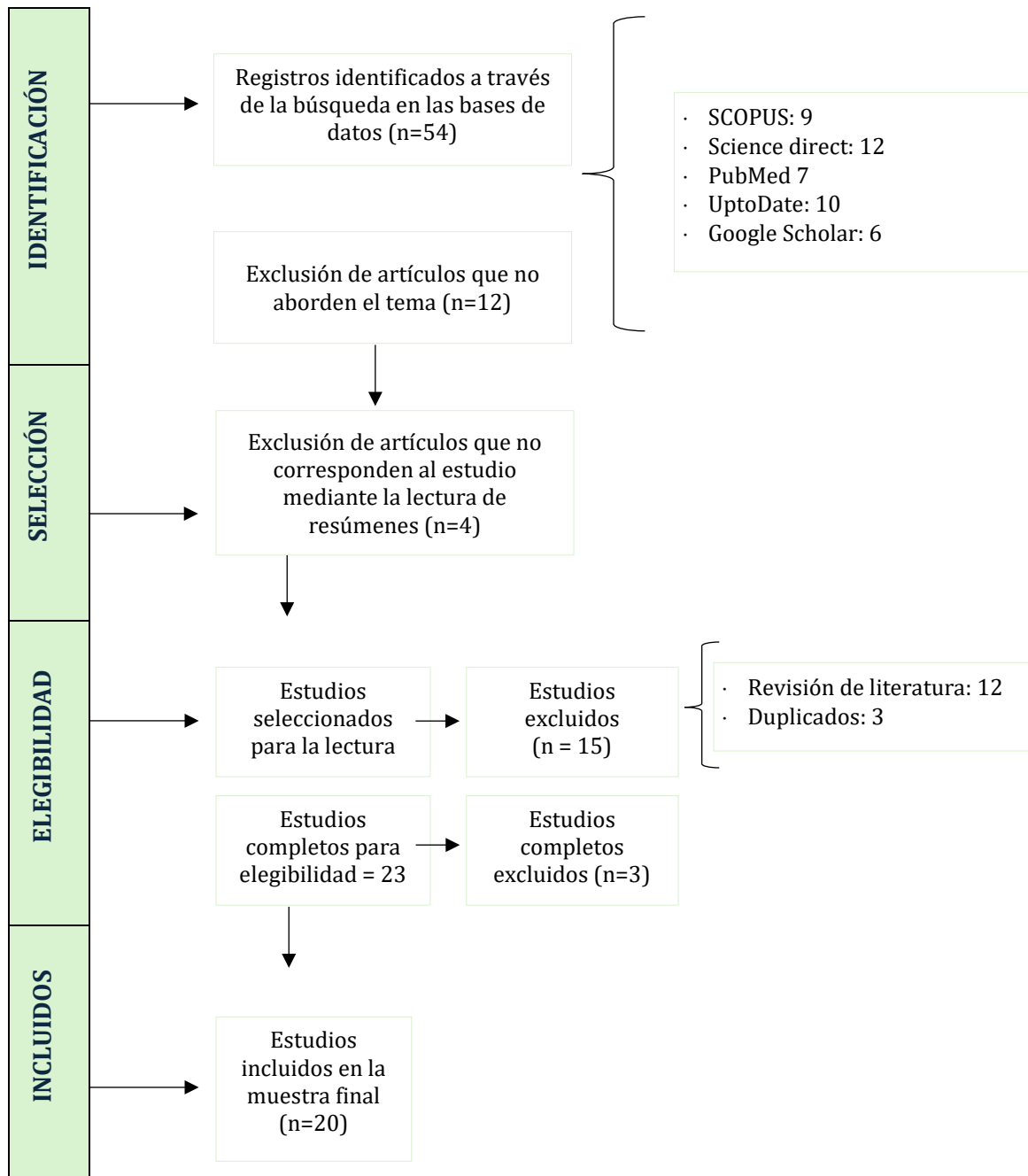


Figura 1: Flujograma del proceso de selección de artículos

COMPLICACIONES DEL MANEJO INADECUADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL
REVISIÓN SISTEMÁTICA

A continuación, se realizó una tabla que reúne los datos más relevantes del documento seleccionado como: base científica, vista, autores / año y título.

Tabla 1: Documentos seleccionados

Nº de Artículo	Fuente	Revista	Autores y Año	Título
1	Base de Datos UCACUE	Organización Mundial de la Salud (OMS)	Organización Mundial de la Salud (OMS). 2023	La OMS detalla, en un primer informe sobre la hipertensión arterial, los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto.
2	Science direct	Boletín Informativo CEI	Andrade GAC. 2021	Hipertensión arterial crónica en adulto mayor
3	Base de Datos UCACUE	American Heart association	American Heart A. 2021	¿Qué es la presión arterial alta?
4	Science direct	Boletín Informativo CEI	Malgua MCR. 2021	La hipertensión, un enemigo oculto
5	SCOPUS	Dominio de las Ciencias	Martínez Santander CJ, Guillen Vanegas M, Quintana Cruz DN, et al. 2021	Prevalencia, factores de riesgo y clínica asociada a la hipertensión arterial en adultos mayores en América Latina,
6	Pubmed	Medicina Interna de México	Cruz – Aranda JE. 2019	Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor.
7	SCOPUS	Rev. Panam. Salud Pública	Brettler JW, Giraldo Arcila GP, Aumala T, Best A, Campbell NR, Cyr S, et al. 2022	Factores impulsores y métodos de puntuación para mejorar el control de hipertensión en la práctica clínica de la atención primaria.
8	SCOPUS	Rev. Panam. Salud Pública	Sosa Liparandi Á, Baranchuk A, López – Santi R, Wyss F, Piskorz D, Puente A, et al. 2022	El control de la hipertensión arterial, una asignatura pendiente.

COMPLICACIONES DEL MANEJO INADECUADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL
REVISIÓN SISTEMÁTICA

9	Sciece direct	Respositorio Institucional UCV	- Cáceres Tafur S, Conde Tello FG. 2020	Estilos de vida y prevención de complicaciones en la hipertensión arterial, adultos mayores, Centro de Salud Cruz de Motupe, San Juan de Lurigancho, 2019.
10	Sciece direct	Revista Repertorio de Medicina Cirugía.	de Fernández JJD, Forero Y JEC, González JPC. 2022	Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular.
11	SCOPUS	Rev. Panam. Salud Pública	Campbell NR, Schitte AE, Varghese CV, Odunez P, Zhang XH, Khan T, et al. 2020	Llamado a la acción de San Pablo para la prevención y el control de la hipertensión arterial.
12	SCOPUS	Rev. Panam. Salud Pública	Parra - Gómez LA, Galeano L, Chacón - Manosalva M, Camacho P. 2023	Barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina: una revisión de alcance.
13	UptoDate	LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.	Espinoza AER, Castro ASB. 2023	Hipertensión arterial refractaria al tratamiento. Definiciones y manejo actualizado: Refractory arterial hypertension to treatment. Definitions and updated management.
14	UptoDate	J Clin Hypertens (Greenwich)	Sánchez RA, Boggia J, Peñaherrera E, Barroso WS, Barbosa E, Villar R, et al. 2020	Ambulatory blood pressure monitoring over 24 h: A Latin American Society of Hypertension position paper—accessibility, clinical use and cost effectiveness of ABPM in Latin American in year 2020.

COMPLICACIONES DEL MANEJO INADECUADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL
REVISIÓN SISTEMÁTICA

15	Science direct	Boletín Informativo CEI	Porras Castro AC. 2019	Conocimiento y práctica de autocuidado domiciliario en pacientes adultos con hipertensión arterial, atendidos en el Centro Médico Comunidad Saludable. Diciembre 2017-abril 2018. Universidad San Pedro
16	Pubmed	Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna	Torres P, Centurión R, Medina Cubilla RM, Portillo González JA, Torres P, Centurión R, et al. 2019	Control adecuado de la presión arterial en adultos con medicación antihipertensiva de dos Unidades de Salud Familiar de Luque y Fernando de la Mora, Paraguay, 2018
17	Pubmed	REDIIS / Revista de Investigación e Innovación en Salud	Poveda ECN. 2019	Adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas en adultos mayores con hipertensión arterial y diabetes tipo 2
18	Science direct	Revista de salud pública del Paraguay	García LB, Centurión OA, García LB, Centurión OA. 2020	Medidas preventivas y manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial y las crisis hipertensivas.
19	Science direct	Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna	Sabio R, Valdez P, Abuabara Turbay Y, Andrade Belgeri RE, Arbo Oze de Morvil GA, Arias C, et al. 2019	Recomendaciones latinoamericanas para el manejo de la hipertensión arterial en adultos (RELAHTA 2)
20	SCOPUS	Arch Cardiol Mex	Suárez-Argüello J, Blanco-Castillo L, Perea-Rangel JA, Villarreal-Ríos E, Vargas-Daza ER, Galicia-Rodríguez L, et al. 2022	Creencias de enfermedad, creencias de medicación y adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial

4. DISCUSIÓN

Cruz-Aranda (2019) nos manifiesta que un manejo inadecuado del tratamiento no farmacológico de la HTA se basa en el aumento de la ingesta de sodio diario en la dieta, incluso un estudio realizado por TONE (Trial of Nonpharmacologic Intervention in the Elderly) apoya este argumento, ya que demostró que una reducción diaria de al menos 900gr de sodio disminuye de 2 a 6 mmHg, lo que a su vez baja la probabilidad de necesitar antihipertensivos a largo plazo. Siguiendo este contexto, Cáceres Tafur & Conde Tello (2020) complementa al anterior argumento estableciendo que una reducción del peso de al menos el 10% sumado a la actividad física disminuye aproximadamente 3 mmHg del promedio.

En el caso de no cumplir con las indicaciones antes mencionadas el riesgo de mortalidad por una enfermedad coronaria aumenta en un 12% según las estadísticas y en el caso de la enfermedad vascular aumenta en un 24%, en aquella población mayor a los 50 años. Ambos autores nos manifiestan que el tratamiento no farmacológico en la hipertensión arterial es de suma importancia, ya que un control inadecuado de esta podría aumentar el riesgo de padecer complicaciones cardiovasculares; sin embargo, aunque se lleve un estilo de vida activo, mantener una dieta rica en sodio podría incrementar la probabilidad de desarrollar posibles comorbilidades asociadas a dicha patología.

Por otro lado, el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en la antigüedad fue considerado como uno de los motores que impulso al progreso de la HTA y al desarrollo de varias complicaciones, por ejemplo, la American Heart Association (AHA) en 2008 recomendaba una línea de tres fármacos que incluían a un diurético especialmente a la espironolactona y la eplerenona, en conjunto con un beta – bloqueante de acción vasodilatadora (carbediol) y un bloqueante de canales de Ca^{+2} de acción prolongada como el diltiazem, se comprobó que la combinación de estos tres fármacos en algunos casos provocaba complicaciones como bradicardia e hipotensión. (Espinoza & Castro, 2023)

Según Parra-Gómez et al. (2023) en la actualidad la medida farmacológica más utilizada en la hipertensión arterial se basa en la ingesta de un IECA o un ARAII,

aunque se recomienda a los ARAII porque presentan menores efectos secundarios en comparación al primer grupo. Analizando ambos argumentos podemos deducir que en la antigüedad la combinación de los 3 grupos farmacológicos que se empleaba aumentaba el riesgo a desarrollar complicaciones en comparación a la actualidad en la que solo utilizamos un grupo farmacológico para tratar esta patología, las estadísticas nos indican que el tratamiento farmacológico complementado con el tratamiento no farmacológico reduce en un 14% padecer de enfermedades cardiacas.

Adicionalmente a lo ya antes mencionado, el autor Sabio et al. (2019) establece que un gran porcentaje de los pacientes que presentan complicaciones derivadas a la HTA han recibido terapia antihipertensiva, sin embargo, la dosis empleada ya no genera un efecto terapéutico y conlleva al desarrollo de complicaciones. Siguiendo este contexto, el autor Espinoza & Castro (2023) hace énfasis en la importancia que tienen los controles en los pacientes hipertensos; estos se realizan una vez al mes en terapias iniciales y en pacientes controlados cada 6 meses; con el objetivo de valorar la disminución de la presión arterial por debajo de los 130/80 mmHg y reducir la probabilidad de desencadenar un sinnúmero de comorbilidades asociadas a este padecimiento.

Suárez-Argüello et al. (2022) nos manifiesta que en la antigüedad el manejo de la hipertensión arterial no era una práctica clínica muy frecuente entre los médicos de la época, ya que la HTA como tal no era considerada como enfermedad, sino que era relacionada con algún tipo de castigo divino o más bien por causas emocionales, de hecho, a este mal se le conocía coloquialmente como “colerín”, debido a la falta de conocimiento de aquel tiempo las defunciones por infarto asociado a la hipertensión arterial eran nulas. Además, Suárez-Argüello et al. (2022) relaciona al desconocimiento de la existencia de la enfermedad como un factor desencadenante de esta, es decir, al no considerarla como una patología el número de complicaciones era significativa, puesto que no se recibía el tratamiento adecuado.

En la actualidad, gracias a las aportaciones de varios autores podemos afirmar que existe una estrecha relación entre la presencia de la HTA y el desarrollo de complicaciones vasculares, cerebral y cardiovasculares. En los pacientes

diagnosticados y que reciben la terapia antihipertensiva tiene como objetivo el control de los valores de la presión arterial por debajo de lo antes mencionado; el manejo inadecuado de estos pacientes ya sea en su dieta o dosificación farmacológica puede suponer un aumento en la probabilidad de desarrollar comorbilidades.

Con lo antes descrito podemos concluir que la hipertensión arterial es una enfermedad que produce el aumento de la resistencia de la sangre a favor de la pared vascular, de esta se deriva múltiples alteraciones cardiovasculares, cerebrales y renales. Aquellos pacientes diagnosticados con HTA se deberán someter a la terapia antihipertensiva este se compone de tratamiento farmacológico y del tratamiento no farmacológico, que hace referencia a ciertas modificaciones en el estilo de vida. Además de las monitorizaciones y evaluaciones que confirmen que existe una disminución 2 – 6 mmHg en la presión actual.

Como mencionamos anteriormente, la hipertensión arterial es un factor de riesgo directo en el desarrollo de las varias comorbilidades, estos pueden producirse por un manejo inadecuado del paciente hipertenso. El mantenimiento de una dieta rica en sodio, el consumo de sustancias (tabaco, alcohol, drogas) y el sedentarismo son considerados como manejos inadecuados. Por otro lado, la dosificación incorrecta o incluso la errada combinación de fármacos permite la evolución de la enfermedad y por consiguiente la evolución de posibles complicaciones.

Por este motivo, es importante el correcto seguimiento y acompañamiento del paciente hipertenso con el objetivo de realizar evaluaciones periódicas que reflejen un correcto manejo de la terapia antihipertensiva y disminuya la posible presencia de las complicaciones antes mencionadas.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ SEBS: Estructuración del documento, metodología, y revisión final del capítulo del libro.
- ~ DAAB: Aporte en el desarrollo del documento.
- ~ KAAV: Aporte de la estructuración de flujograma, resultados.
- ~ PLCJ: Aporte en la discusión y estructuración del documento.
- ~ KDRD: Revisión de normas adecuadas (APA) del documento final.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Heart, A. (2021, agosto 12). *¿Qué es la presión arterial alta?* American Heart Association. https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf
2. Andrade, G. A. C. (2021). Hipertensión arterial crónica en adulto mayor. *Boletín Informativo CEI*, 8(1), Article 1.
3. Brettler, J. W., Giraldo Arcila, G. P., Aumala, T., Best, A., Campbell, N. R., Cyr, S., Gamarra, A., Jaffe, M. G., De la Rosa, M. J., Maldonado, J., Neira Ojeda, C., Haughton, M., Malcolm, T., Pérez, V., Rodríguez, G., Rosende, A., Valdés González, Y., Wood, P. W., Zúñiga, E., & Ordunez, P. (2022). Factores impulsores y métodos de puntuación para mejorar el control de la hipertensión en la práctica clínica de la atención primaria: Recomendaciones del grupo de innovación de HEARTS en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e56. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.56>
4. Cáceres Tafur, S., & Conde Tello, F. G. (2020). Estilos de vida y prevención de complicaciones en la hipertensión arterial, en adultos mayores, Centro de Salud Cruz de Motupe, San Juan de Lurigancho, 2019. *Repositorio Institucional* - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59833>
5. Campbell, N. R., Schutte, A. E., Varghese, C. V., Ordunez, P., Zhang, X.-H., Khan, T., Sharman, J. E., Whelton, P. K., Parati, G., Weber, M. A., Orías, M., Jaffe, M. G., Moran, A. E., Plavnik, F. L., Ram, V. S
6. ., Brainin, M., Owolabi, M. O., Ramírez, A. J., Barbosa, E., ... Lackland, D. T. (2021). Llamado a la acción de San Pablo para la prevención y el control de la hipertensión arterial, 2020. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e26. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.26>
7. Cruz-Aranda, J. E. (2019). Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Medicina interna de México*, 35(4), 515-524. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2444>

8. Espinoza, A. E. R., & Castro, A. S. B. (2023). Hipertensión arterial refractaria al tratamiento. Definiciones y manejo actualizado: Refractory arterial hypertension to treatment. Definitions and updated management. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.1017>
9. Fernández, J. J. D., Forero, J. E. C., & González, J. P. C. (2022). Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 31(3), Article 3. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1160>
10. García, L. B., Centurión, O. A., García, L. B., & Centurión, O. A. (2020). Medidas preventivas y manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial y las crisis hipertensivas. *Revista de salud pública del Paraguay*, 10(2), 59-66. <https://doi.org/10.18004/rspp.2020.diciembre.59>
11. *La OMS detalla, en un primer informe sobre la hipertensión arterial, los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto.* (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2024, de <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
12. Malgúa, M. C. R. (2021). La hipertensión, un enemigo oculto. *Boletín Informativo CEI*, 8(1), Article 1.
13. Martínez Santander, C. J., Guillen Vanegas, M., Quintana Cruz, D. N., Cajilema Criollo, B. X., Carche Ochoa, L. P., & Inga García, K. L. (2021). Prevalencia, factores de riesgo y clínica asociada a la hipertensión arterial en adultos mayores en América Latina. *Dominio de las Ciencias*, 7(Extra 4), 152.
14. Parra-Gómez, L. A., Galeano, L., Chacón-Manosalva, M., & Camacho, P. (2023). Barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina: Una revisión de alcance. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, e26. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2023.26>

15. Porras Castro, A. C. (2019). Conocimiento y práctica de autocuidado domiciliario en pacientes adultos con hipertensión arterial, atendidos en el Centro Médico Comunidad Saludable. Diciembre 2017-abril 2018. *Universidad San Pedro*.
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/11806>
16. Poveda, E. C. N. (2019). Adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas en adultos mayores con hipertensión arterial y diabetes tipo 2. *REDIIS / Revista de Investigación e Innovación en Salud*, 2, 44-57.
<https://doi.org/10.23850/rediis.v2i0.2076>
17. Sabio, R., Valdez, P., Abuabara Turbay, Y., Andrade Belgeri, R. E., Arbo Oze de Morvil, G. A., Arias, C., Cámara, L. A., Carballo Zárata, V., Celauro Falcón, H., Chahin, R. C., Contreras Monchez, J., Contreras Zambrano, M. Á., Cristaldo Id, C., Dávila, E., De los Santos Godoy, E., Díaz, S., Díaz Salazar, L., Durán Castillo, M., Echegaray Castro, K. N., ... Zelechower, H. (2019). Recomendaciones latinoamericanas para el manejo de la hipertensión arterial en adultos (RELAHTA 2). *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 6(1), 86-123.
[https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)86-123](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)86-123)
18. Sánchez, R. A., Boggia, J., Peñaherrera, E., Barroso, W. S., Barbosa, E., Villar, R., Cobos, L., Hernández Hernández, R., López, J., Octavio, J. A., Parra Carrillo, J. Z., Ramírez, A. J., & Parati, G. (2020). Ambulatory blood pressure monitoring over 24 h: A Latin American Society of Hypertension position paper—accessibility, clinical use and cost effectiveness of ABPM in Latin American in year 2020. *The Journal of Clinical Hypertension*, 22(4), 527-543. <https://doi.org/10.1111/jch.13816>
19. Sosa Liprandi, Á., Baranchuk, A., López-Santi, R., Wyss, F., Piskorz, D., Puente, A., Ponte-Negretti, C. I., Muñera-Echeverri, A., & Piñeiro, D. J. (2022). El control de la hipertensión arterial, una asignatura pendiente. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e147.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.147>
20. Suárez-Argüello, J., Blanco-Castillo, L., Perea-Rangel, J. A., Villarreal-Ríos, E., Vargas-Daza, E. R., Galicia-Rodríguez, L., & Martínez-González, L.

(2022). Creencias de enfermedad, creencias de medicación y adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial. *Archivos de Cardiología de México*, 92(3), 327-333. <https://doi.org/10.24875/ACM.21000026>

21. Torres, P., Centurión, R., Medina Cubilla, R. M., Portillo González, J. A., Torres, P., Centurión, R., Medina Cubilla, R. M., & Portillo González, J. A. (2019). Control adecuado de la presión arterial en adultos con medicación antihipertensiva de dos Unidades de Salud Familiar de Luque y Fernando de la Mora, Paraguay, 2018. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 6(1), 31-40. [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)31-040](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)31-040)

Eficacia de los antihipertensivos en adultos mayores.

Revisión sistemática

Efficacy of antihypertensives in older adults.

Systematic review

Sara Elizabeth Bravo Salinas
Universidad Católica de Cuenca

sara.bravo@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>

Azogues, Ecuador.

Ivette Denisse Quinteros Sánchez

Universidad Católica de Cuenca

ivette.quinteros.68@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2937-7851>

Azogues, Ecuador

Jennifer Mariuxi Álvarez Avendaño

Universidad Católica de Cuenca

jennifer.alvarez.31@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0257-2654>

Azogues, Ecuador.

Kevin Ismael Rojas Rojas

Universidad Católica de Cuenca

kevin.rojas.68@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8042-9701>

Azogues, Ecuador

Nelly Marielena Larrea Semiterra

Universidad Católica de Cuenca

nelly.larrea.01@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6028-4055>

Azogues, Ecuador

Johanna Liseth Santín Galarza

Universidad Católica de Cuenca

johanna.santin.33@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9869-3527>

Azogues, Ecuador.

* Correspondencia: sara.bravo@ucacue.edu.ec.



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.251>

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) ha emergido como una preocupación de salud pública a nivel global, con prevalencia significativa en la población adulta, y particularmente en el segmento de adultos mayores. La HTA, también conocida como presión arterial alta, es una condición médica crónica que se caracteriza por la elevación sostenida de la presión arterial por encima de los niveles considerados normales. Este fenómeno, cuando no es controlado adecuadamente, puede desencadenar una serie de complicaciones graves, afectando el sistema cardiovascular, renal y cerebral, entre otros (Cruz-Aranda, 2019; Gorostidi et al., 2022; Sheppard et al., 2022).

Con el envejecimiento de la población mundial, la incidencia de la hipertensión arterial en adultos mayores ha experimentado un aumento significativo, convirtiéndose en un desafío clínico y de salud pública. A medida que las personas envejecen, se vuelven más propensas a desarrollar condiciones crónicas, y la HTA emerge como una de las principales preocupaciones debido a su asociación con enfermedades cardiovasculares y el incremento del riesgo de accidentes cerebrovasculares (Cruz-Aranda, 2019; Gorostidi et al., 2022).

La comprensión de la HTA en adultos mayores implica explorar factores clave como la genética, los hábitos de vida, la dieta, y otros determinantes sociales y ambientales que contribuyen al desarrollo y la progresión de esta enfermedad en este grupo demográfico específico. Además, es esencial abordar la importancia del diagnóstico temprano y el manejo adecuado de la HTA en adultos mayores, teniendo en cuenta las peculiaridades fisiológicas y las posibles interacciones medicamentosas que pueden surgir en este segmento de la población. Es de esta manera que emerge nuestra preocupación por describir la eficacia que conlleva el uso de antihipertensivos en esta parte de la población a través de una revisión sistemática (Gorostidi et al., 2022; Unger et al., 2020; Carey et al., 2021).

En la actualidad, la prescripción de antihipertensivos en adultos mayores es una práctica común para controlar la hipertensión arterial (HTA) y prevenir sus consecuencias adversas. Sin embargo, surge la necesidad de investigar más a fondo

la eficacia de diferentes clases de antihipertensivos en esta población específica, considerando factores como la edad, la presencia de comorbilidades y la variabilidad en la respuesta individual a los medicamentos.

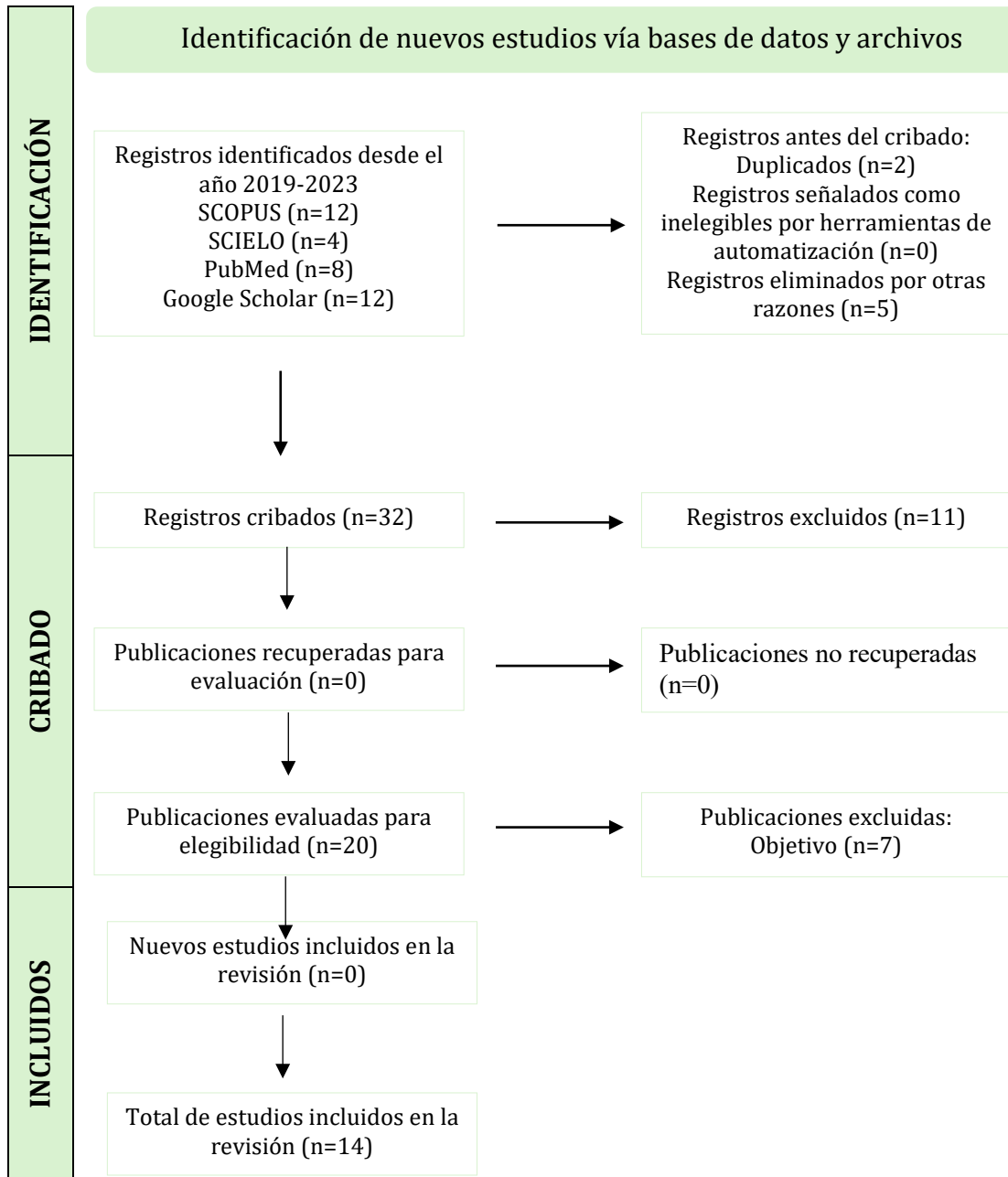
La creciente proporción de adultos mayores en la población mundial y su predisposición a enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial (HTA), plantean un desafío significativo para la atención médica. Pese a la prescripción de antihipertensivos en este grupo demográfico, la variabilidad en la respuesta individual, comorbilidades y las peculiaridades fisiológicas de los adultos mayores sugieren la necesidad de investigar y entender la eficacia de estos medicamentos en este contexto específico.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación consiste en la realización de una revisión sistemática con los datos más recientes y actualizados sobre el manejo farmacológico y no farmacológico en relación a la HTA en el adulto mayor. En la investigación se han usado fuentes de bases digitales, bibliotecas virtuales, páginas gubernamentales y no gubernamentales entre otras como: SCOPUS, Dialnet, Google Scholar, Pubmed, Scielo; cuya información tiene respaldo científico. Se aplicaron operadores booleanos AND, OR y NOT para una búsqueda eficaz, en coordinación con las palabras claves: terapia farmacológica hipertensión, hipertensión arterial, tratamiento hipertensión arterial, fármacos antihipertensivos, hipertensión adulto mayor.

Para los criterios de selección se consideraron: Idioma: inglés y español, rango de antigüedad entre 2019 - 2023; artículos de revisión sistemática, descriptiva, bibliográfica y guías de práctica clínica, estudios cualitativos-cuantitativos y mixtos.

Durante la búsqueda de artículos, inicialmente se preseleccionaron 32 artículos, sin embargo, tras filtrar la información y contenido de cada uno, se escogieron 11 artículos, mismos que están descritos de mejor manera en el flujograma:



3. DESARROLLO

En este apartado se presentan los hallazgos del estudio de manera lógica y bajo un orden concurrente, mediante subtemas que contengan contenido específico y de calidad, proporcionando una descripción detallada del fenómeno o del objeto de estudio. Los autores deberán usar obras suficientes que se caractericen por su relevancia, actualidad y publicadas por autores destacados.

Además, en esta sección, los autores pueden discutir y contrastar los resultados de su revisión con otros estudios, distinguiendo cómo pueden interpretarse desde la perspectiva o visión de estudios anteriores, si son concordantes o discutiendo el porqué de las diferencias.

Antihipertensivos

La hipertensión (HTA) es la condición que se le atribuye a la presión arterial (PA) alta, la cual es el factor de riesgo más común en adultos mayores que generan enfermedades cardiovasculares (Cruz-Aranda, 2019; Gorostidi et al., 2022; Sheppard et al., 2022).

En los adultos mayores es común encontrar una presión sistólica aislada elevada (≥ 140 mmHg) con una presión diastólica baja (< 90 mmHg), ocasionado por la rigidez de las arterias que conllevan al aumento de la presión del pulso. En este sentido, se ha empleado el término “crisis hipertensiva” para englobar las manifestaciones clínicas en las que se presentan cuando la presión arterial sistólica supera los 180 mmHg y la diastólica a los 120 mmHg, ya sea con o sin indicios de daño en los diferentes órganos diana (Brathwaite & Reif, 2019; DeGuire et al., 2019; Unger et al., 2020).

Por otro lado, se ha identificado a la “urgencia hipertensiva”, descrita como una condición en la que la presión arterial llega a una presión arterial sistólica superior a 180 mmHg y una presión arterial diastólica de más de 120 mmHg, con la diferencia que no se evidencian señales de afectación en los órganos diana (Brathwaite & Reif, 2019; DeGuire et al., 2019).

Los pacientes quienes presenten las alteraciones descritas con anterioridad, pueden experimentar síntomas, que van desde el dolor de cabeza, ansiedad, dolor generalizado y malestar estomacal, los cuales pueden contribuir a una exacerbación de la hipertensión y no necesariamente ser la causa subyacente. Por lo que, al presentar esta sintomatología sumada a las alteraciones en la presión arterial tanto sistólica como diastólica, indican la aparición de una emergencia hipertensiva, que lleva consigo signos de daño en órganos diana (Brathwaite & Reif, 2019; DeGuire et al., 2019).

Manejo No Farmacológico

El manejo del estilo de vida es fundamental para la prevención y tratamiento, debido a que la hipertensión tiene factores modificables que pueden mejorar esta condición, tales como la dieta, la actividad física y la disminución del consumo de alcohol (Arellano-Navarro et al., 2023; Carey et al., 2021).

Así que el estilo de vida saludable se considera la primera línea de tratamiento para la hipertensión. En adición a ello, se recomienda el consumo de una dieta hiposódica, alta en potasio, con actividad física y abstinencia o moderación en el consumo de alcohol, junto con la pérdida de peso. Estos factores mejorarán el cuadro clínico del adulto mayor, con menores riesgos a largo plazo o complicaciones subyacentes a la enfermedad (Arellano-Navarro et al., 2023; Carey et al., 2021; Unger et al., 2020).

La Asociación Americana de la Diabetes también menciona que disminuir la exposición a la contaminación del aire y la meditación ayudan a reducir la presión arterial (Unger et al., 2020).

A continuación, se presentan las siguientes recomendaciones que deben ser consideradas por los adultos mayores y quienes padezcan de esta enfermedad, con el fin de ser acatadas y, que por medio de estudios previamente realizados han sido comprobadas en la prevención y tratamiento de la hipertensión (Carey et al., 2021).

Tabla 1. Recomendaciones no farmacológicas para prevención y tratamiento de la HTA.

Recomendación	Intervención	Régimen y dosis	Disminución aproximada de la PAS (mmHg)	
			Hipertensión	Sin hipertensión
Dieta saludable	Dieta DASH es la dieta saludable mejor estudiada y probada para reducir la PA	Frutas, verduras, cereales integrales, productos lácteos bajos en grasa, reducidos de grasas saturadas y totales. Información dosis-respuesta limitada.	-5	-3

EFICACIA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS MAYORES
REVISIÓN SISTEMÁTICA

Pérdida de peso	Reducción de calorías y actividad física.	El objetivo es alcanzar el peso corporal ideal, pero cualquier pérdida de peso es deseable. Relación lineal dosis-respuesta. Espere una reducción de aprox. 1 mmHg en la PAS por c/kg de pérdida de peso.	-5	-3
Ingesta reducida de sodio en la dieta	Cambio dietético	El objetivo es <1500 mg de sodio/día, pero es deseable cualquier reducción. Relación lineal dosis-respuesta. Espere una reducción de aprox. 1 a 3 mmHg en la PAS para una reducción de 1000 mg en la ingesta de sodio en adultos con o sin hipertensión.	-5	-3
Aumento de la ingesta dietética de potasio.	Cambio en la dieta (preferido a la suplementación con pastillas)	Objetivo óptimo de 3500 - 5000 mg de potasio/día. Se identificó una mayor reducción de la PA en aquellos que consumen más sodio en la dieta. Relación dosis-respuesta en forma de U no lineal. Calidad de la evidencia inferior que para la reducción de sodio.	-5	-3
Actividad física	<u>Ejercicio aeróbico (mejor evidencia)</u>	Ejercicio como caminar a paso ligero, 5 a 7 veces por semana (30 a 60 min por sesión), para realizar al menos 150 min por semana. Puesta en marcha paulatina. Calienta al inicio y enfría al final de cada sesión.	-5	-3

EFICACIA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS MAYORES
REVISIÓN SISTEMÁTICA

	<u>Ejercicio de resistencia dinámica (evidencia menos sólida)</u>	Ejercicio como levantamiento de pesas o entrenamiento en circuito, al menos 2 o 3 veces por semana. Generalmente requiere orientación/supervisión por parte de un profesional del ejercicio. A menudo se utiliza como complemento del ejercicio aeróbico.	-4	-2
	<u>Ejercicio de resistencia isométrica (evidencia menos sólida)</u>	Haga ejercicio, como regímenes de entrenamiento de agarre manual, al menos 3-4 veces por semana	-4	-2
Moderación en el consumo de alcohol	Reducción del consumo de alcohol.	En adultos mayores que beben alcohol, objetivo de ingesta: Hombres: ≤ 2 bebidas estándar/día Mujeres: ≤ 1 bebida estándar/día	-4	-3

Fuente: * Tomado de Carey, Wright, Taler, et al. (2021).

Es así, que, al analizar la eficacia de las intervenciones no farmacológicas para prevenir la hipertensión en ensayos realizados en países de ingresos bajos y medios, confirman que la dieta DASH es la más efectiva en disminuir la presión arterial, en relación a lo que actualmente la Organización Mundial de la salud busca reducir gradualmente la adición de sodio en la preparación de alimentos a nivel mundial (DeGuire et al., 2019).

Manejo Farmacológico

El tratamiento farmacológico varía de acuerdo al tipo de hipertensión, existiendo Grado 1 (PA 140-159/90-99 mmHg) o Grado 2 (PA $\geq 160/100$ mmHg) (Gorostidi et al., 2022).

El Colegio Americano del Corazón, la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) del 2020 y otras directrices recientes, se mantienen recomendando

tiazidas o diuréticos de tipo tiazida, bloqueadores de los canales de calcio (BCC), inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA) como fármacos iniciales. La implementación de estos fármacos debe recomendarse de acuerdo a cada paciente, es decir, debe ser individualizado (Heidenreich et al., 2022; Unger et al., 2020).

De acuerdo con la revisión bibliográfica que realizaron Carey et al. (2021) mencionan que los betabloqueantes generalmente no se recomiendan como tratamiento de primera línea en pacientes que no tengan enfermedades coronarias o insuficiencia cardíaca, debido a que disminuye la eficacia en la reducción de accidentes cerebrovasculares en comparación con agentes de otras clases recomendadas. Por lo que, los medicamentos recomendados para el control de la presión arterial son: la Espironolactona o Eplerenona (diuréticos tiazídicos), la Clortalidona y la Indapamida, que son diuréticos similares a las tiazidas, pero con un potencial de acción más prolongada para el tratamiento de la HTA.

Con relación a lo anterior, medicamentos como los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1) y los inhibidores del cotransportador de glucosa y sodio-2 (SGLT-2), usados para la hiperglicemia, ayudan a obtener mejores resultados terapéuticos de enfermedades cardiovasculares y renales, especialmente en pacientes diabéticos con y sin hipertensión (Carey et al., 2021).

Los SGLT-2 tienen el mayor efecto en reducir la presión arterial, sin embargo, la magnitud de la reducción de la PA (2-4 mm Hg con MAPA de 24 horas) con estos fármacos es menor en comparación con la de los antihipertensivos de primera línea, por lo que su uso se debe regir solo para tratar la hiperglucemia, mas no para la presión alta (Carey et al., 2021; Georgianos & Agarwal, 2019).

Por otro lado, el Losartán es el primer bloqueador AT1R no peptídico activo que se administra por vía oral, aprobado para su uso como agente antihipertensivo. Es un profármaco que el hígado metaboliza en 2 metabolitos distintos; y aproximadamente el 14% de una dosis se convierte en el metabolito EXP3174, que es de 10 a 40 veces más potente que el compuesto inicial, y media la mayoría de sus efectos bloqueantes (Lee et al., 2022).

El segundo metabolito EXP3179, no tiene actividad bloqueadora de AT1R, pero posee una fuerte actividad agonista del receptor gamma activado por proliferador de peroxisomas (PPAR γ) y ejerce efectos antiinflamatorios al inhibir la ciclooxigenasa COX2. Además, este metabolito estimula la liberación de óxido nítrico (NO) y se ha sugerido que intercede en parte de la actividad antidiabética del Losartán (Lee et al., 2022).

Es importante considerar la fisiología del sistema renina-angiotensina (RAS), ya que es el regulador central de la presión arterial (PA) y el equilibrio de sodio, que actúa cuando la presión arterial disminuye. Este proceso empieza con la liberación de renina del riñón, la cual divide el angiotensinógeno en dos moléculas. La angiotensina I, en adición con la ayuda de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), se convierte en angiotensina II, encargada de desencadenar procesos que eleven la presión arterial (Barcia Andrade & Durán Pincay, 2022; Lee et al., 2022).

Es así que se usan los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA) como antihipertensivo, debido a su acción; y se ha demostrado beneficios renales, cardiovasculares y de presión arterial, indicando un uso clínico generalizado y adecuado a la situación del adulto mayor (Lee et al., 2022).

Metas de Tratamiento

La Guía ACC/AHA de 2020 menciona que el objetivo del tratamiento en paciente <65 años, la presión arterial debe ser <130 mmHg y para adultos mayores \geq 65 años, la presión arterial debería estar en el rango <140/90 mmHg. No obstante, es de gran importancia considerar si son pacientes ambulatorios no institucionalizados o que viven en la comunidad, con el fin de brindar un enfoque individualizado, basado en el criterio clínico del paciente, sobre todo con mayor preferencia para aquellos con una alta carga de comorbilidad y una esperanza de vida limitada (Carey et al., 2021; Esparza-Méndez et al., 2020; Gorostidi et al., 2022).

En adultos con alto riesgo de accidentes cerebrovasculares (ACV), incluidos los adultos mayores, las directrices integrales de 2020 de Hypertension Canadá recomiendan que el inicio de medicación antihipertensiva sea cuando los pacientes

presenten una PAS ≥ 130 mmHg y con el tratamiento se llegue a un objetivo de PAS < 120 mmHg (Carey et al., 2021; Rabi et al., 2020).

Por otro lado, la Guía de Hipertensión de la Fundación Nacional del Corazón de Australia recomienda iniciar un tratamiento farmacológico antihipertensivos en “pacientes con riesgo absoluto moderado de ACV (10-15% de riesgo a 5 años) con PA persistente ≥ 140 mmHg y/o ≥ 90 mmHg diastólica” y un objetivo inicial de PAS/PAD de $< 140/90$ mmHg. Si se tolera, el objetivo de PAS será de < 120 mmHg en adultos mayores. En el otro extremo, el Colegio Estadounidense de Médicos (ACP) y la Academia Estadounidense de Médicos de Familia (AAFP) recomiendan que los adultos ≥ 60 años con una PAS persistente ≥ 150 mmHg deben ser tratados con medicamentos antihipertensivos para lograr una PAS objetivo de < 150 mmHg, con la consideración de un objetivo < 140 mmHg en aquellos con antecedentes de accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio u otra evidencia no especificada de alto riesgo de ACV (Esparza-Méndez et al., 2020; Gorostidi et al., 2022).

Consideraciones Particulares

De acuerdo a Sheppard et al. (2022), nos mencionan que en un estudio de 58 personas se demostró que el tratamiento generaba efectos secundarios en los adultos mayores como un mayor riesgo de hipotensión, síncope, lesión renal aguda e hiperpotasemia. Estos a su vez, pueden ser causados por cambios en el metabolismo de los fármacos o por la interacción entre dos o más fármacos, la cual, es un hábito común en los adultos mayores.

También está demostrado que dentro de los beneficios que genera tomar antihipertensivos reduce el riesgo de tener un ACV, infarto de miocardio, enfermedad cardiovascular y disminuir en gran medida la mortalidad en generalidad.

4. DISCUSIÓN

Se encontró una similitud entre Gorostidi et al. (2022) y Unger et al. (2020) en relación a las metas terapéuticas; los objetivos para el tratamiento son extraídos de

la asociación de Hipertensión Americana o AHA, que además de la administración de fármacos, los autores impulsan a que también se busque cambiar el estilo de vida del paciente y que sea educado con el manejo de su enfermedad base.

Por otro lado, existe una diferencia entre otros autores; para Carey et al. (2021) la aplicación de medidas higiénico dietéticas en pacientes de reciente diagnóstico pueden ser suficientes para la etapa inicial de HTA si está en el grado 1; mientras que Arellano-Navarro et al. (2023) propone iniciar la terapia combinada de antihipertensivos y cambios en la alimentación y que sea de mantenimiento, ya que el trastorno hipertensivo no puede disminuir solamente con alimentación, sino que requiere apoyo de fármacos.

Por último, se tiene otra similitud con respecto a las consideraciones particulares como en el caso de los efectos adversos que pueden tener los fármacos antihipertensivos. Por ejemplo, para Sheppard et al. (2022) y Cruz-Aranda (2019), el uso de fármacos debe ser de manera concatenada y en la dosis mínima. Además, se debe estar pendiente de la relación dosis-respuesta junto con la adherencia del tratamiento en el paciente, ya que, al aplicar elevadas dosis y con antihipertensivos con diferentes mecanismos de acción, pueden aumentar el riesgo de hipotensión o daño renal. No olvidar, que se tiene que tener cuidado en pacientes geriátricos, ya que su función renal es limitada debido a la edad.

Por ende, la eficacia del tratamiento para la HTA en el adulto mayor debe ser valorada según el servicio de atención integral e individualizado, ya que la mayoría posee factores agravantes como la edad, patologías de base (diabetes) o trastornos no transmisibles como trigliceridemias, por lo que el tratamiento debe enfocarse a esas necesidades sin perjudicar el estado de salud vigente.

La crisis hipertensiva refleja una elevación abrupta de la presión arterial con riesgo inminente de daño en órganos diana, siendo estos: corazón, retina, cerebro, hígado, riñón; mientras que la urgencia hipertensiva se asocia con una elevación, pero sin evidencia inmediata de daño en estos órganos. Esta distinción es esencial para abordar el proceso de cronificación o mal control de la enfermedad, permitiendo una intervención precisa y personalizada. En la población geriátrica

manejar estas complicaciones requiere sumo cuidado, ya que de por sí estos pacientes poseen enfermedades que vuelven riesgosas ciertas medidas terapéuticas por la interacción y metabolismo de los fármacos.

La comprensión y aplicación de medidas no farmacológicas en el manejo del adulto mayor hipertenso son esenciales para optimizar la salud cardiovascular y mejorar la calidad de vida. La adopción de cambios en el estilo de vida, como una dieta balanceada, la práctica regular de actividad física, la gestión del estrés y la limitación del consumo de sodio, son componentes fundamentales para controlar la hipertensión arterial. La aplicación de dietas como la DASH puede favorecer disminuir hasta 5 mmHg al igual que la actividad física durante mínimo 150 minutos con esfuerzo moderado en 3 a 5 días a la semana, si bien es cierto que existen otras medidas, estas son más prácticas en su relación riesgo beneficio y también por mejores resultados.

No existe un medicamento estandarizado para el manejo de la hipertensión en el adulto mayor, puesto que existe una amplia gama de fármacos que mantienen un mecanismo de acción diferente; sin embargo, los más populares son los IECAS y ARAII, mientras que los BCC tienen ciertas limitaciones asociadas a cardiopatías y ACV. En pacientes con enfermedades subyacentes como la diabetes mellitus les puede ser de mayor utilidad un GLP-1 o SGLT-2 que el uso de biguanidas o sulfonilureas, ya que dentro de su mecanismo de acción se controla la glucemia y también la presión arterial. La espirinolactona se emplea en pacientes que mantienen situaciones de restricción hídrica y no pueden perder las reservas de potasio; de esta manera cada medicamento se va adaptando a las necesidades del paciente junto con su dosificación.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ SEBS: Metodología, estructuración y revisión final del capítulo del libro.
- ~ JMAA: Aporte en el desarrollo del documento.
- ~ NMLS: Aporte en el desarrollo del documento.
- ~ IDQS: Aporte de la estructuración de los resultados
- ~ KIRR: Aporte en la discusión del documento.

EFICACIA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS MAYORES
REVISIÓN SISTEMÁTICA

~ JLSG: Revisión de estructura del documento final.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arellano-Navarro, C. E., Pérez-García, C. C., Martínez-Gallardo, L., Ángel, K. G. L. del, & Rendón, J. P. A.-G. (2023). Hipertensión arterial sistémica en el paciente geriátrico. *Medicina Interna de México*, 39(1), 91-98.
2. Barcia Andrade, Á. B., & Durán Pincay, Y. E. (2022). Sistema renina angiotensina, riesgo cardiovascular y de infecciones, actualización. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 7(4 (ABRIL 2022)), 15.
3. Brathwaite, L., & Reif, M. (2019). Hypertensive Emergencies: A Review of Common Presentations and Treatment Options. *Cardiology Clinics*, 37(3), 275-286. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2019.04.003>
4. Carey, R. M., Wright, J. T., Taler, S. J., & Whelton, P. K. (2021). Guideline-Driven Management of Hypertension: An Evidence-Based Update. *Circulation research*, 128(7), 827-846. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318083>
5. Cruz-Aranda, J. E. (2019). Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Medicina interna de México*, 35(4), 515-524. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2444>
6. DeGuire, J., Clarke, J., Rouleau, K., Roy, J., & Bushnik, T. (2019). Blood pressure and hypertension. *Health Reports*, 30(2), 14-21. <https://doi.org/10.25318/82-003-x201900200002>
7. Esparza-Méndez, R. M., Jiménez-González, M. de J., Landeros Pérez, M. E., Guerrero-Castañeda, R. F., Galindo-Soto, J. A., & Maya Pérez, E. (2020). Planeación y cumplimiento de metas del tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en el anciano. *Sanus*, 5(14). <https://doi.org/10.36789/sanus.vi14.166>
8. Georgianos, P. I., & Agarwal, R. (2019). Ambulatory Blood Pressure Reduction With SGLT-2 Inhibitors: Dose-Response Meta-analysis and Comparative Evaluation With Low-Dose Hydrochlorothiazide. *Diabetes Care*, 42(4), 693-700. <https://doi.org/10.2337/dc18-2207>
9. Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla, E., Rubio, E., Vinyoles, E., Oliveras, A., Santamaría, R., Segura, J., Molinero, A., Pérez-

- Manchón, D., Abad, M., Abellán, J., Armario, P., Banegas, J. R., Camafort, M., Catalina, C., Coca, A., Divisón, J. A., ... García-Donaire, J. A. (2022). Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión—Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 39(4), 174-194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
10. Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), 1757-1780. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.011>
11. Lee, J. L., Zhang, C., Westbrook, R., Gabrawy, M. M., Nidadavolu, L., Yang, H., Marx, R., Wu, Y., Anders, N. M., Ma, L., Bichara, M.-D., Kwak, M.-J., Buta, B., Khadeer, M., Yenokyan, G., Tian, J., Xue, Q.-L., Siragy, H. M., Carey, R. M., ... Abadir, P. M. (2022). Serum Concentrations of Losartan Metabolites Correlate With Improved Physical Function in a Pilot Study of Pre frail Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 77(12), 2356-2366. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac102>
12. Rabi, D. M., McBrien, K. A., Sapir-Pichhadze, R., Nakhla, M., Ahmed, S. B., Dumanski, S. M., Butalia, S., Leung, A. A., Harris, K. C., Cloutier, L., Zarnke, K. B., Ruzicka, M., Hiremath, S., Feldman, R. D., Tobe, S. W., Campbell, T. S., Bacon, S. L., Nerenberg, K. A., Dresser, G. K., ... Daskalopoulou, S. S. (2020). Hypertension Canada's 2020 Comprehensive Guidelines for the Prevention, Diagnosis, Risk Assessment, and Treatment of Hypertension in Adults and Children. *Canadian Journal of Cardiology*, 36(5), 596-624. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.02.086>
13. Sheppard, J. P., Benetos, A., & McManus, R. J. (2022). Antihypertensive Deprescribing in Older Adults: A Practical Guide. *Current Hypertension Reports*, 24(11), 571-580. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01215-3>

14. Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>

Diagnóstico del deterioro cognitivo y demencia
Diagnosis of cognitive impairment and dementia.

Peñaloza Morán Génesis Salomé
Médico General graduado en la UCACUE
salitopenaloza99@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2806-7998>
Azogues, Ecuador

Morejón Flores Génesis Dayana
Médico General graduado en la UCACUE
genedmorejon18@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8298-0003>
Azogues, Ecuador

Vázquez Vivanco María José
Médico General graduado en la UCACUE
mjvazquezv54@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-2374-1329>
Azogues, Ecuador.

* Correspondencia: salitopenaloza99@gmail.com



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.252>

1. INTRODUCCIÓN

El deterioro cognitivo hace referencia al envejecimiento o eventos neurológicos con compromiso en dominios cognitivos como la memoria e incluso con manifestaciones de conductas repetitivas (1,2).

En este sentido, el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) hace referencia a un estadio intermedio entre el envejecimiento normal y patológico que no afecta la independencia para realizar actividades diarias, a diferencia del Deterioro Cognitivo Mayor (DCM), el cual corresponde a un grupo de enfermedades caracterizadas por la disminución de la memoria y las funciones ejecutivas de una persona, produciéndose en apenas unos años, o, por el contrario, tardar varias décadas o simplemente, no ocurrir (1,2).

El DMS-5 de la Asociación Americana de Psiquiatría en su última edición ha postulado una nueva nomenclatura en la que se reconoce como “trastorno neurocognitivo menor” (TNME) al deterioro cognitivo leve y “trastorno neurocognitivo mayor” (TNMA) a la antes denominada demencia (3).

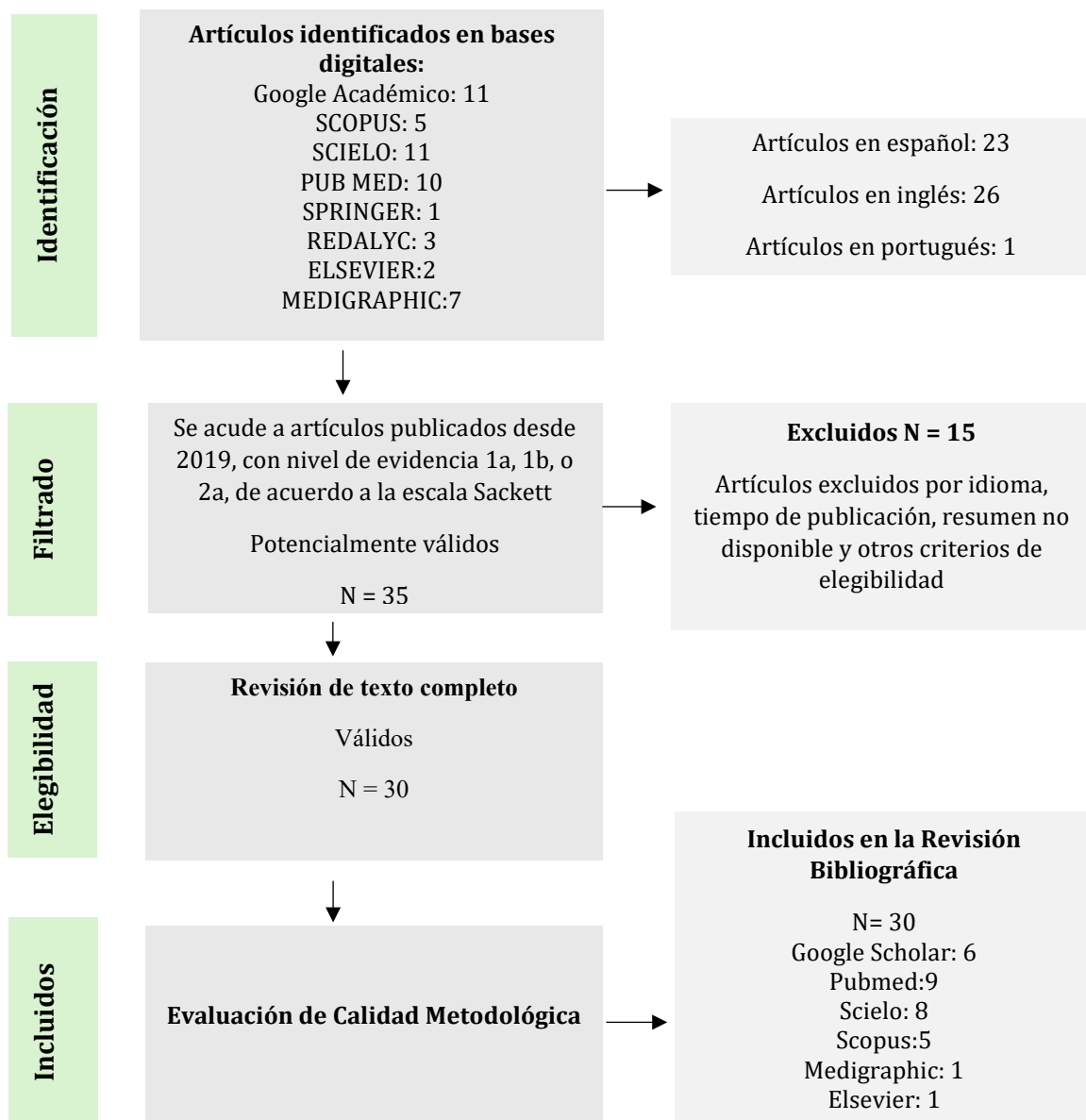
El test conocido como Mini-Mental es la prueba de cribado cognitivo más utilizada para evaluar la sospecha de síntomas compatibles con el TNME y TNMA. Una de las principales ventajas de la prueba es que permite obtener de forma rápida una primera estimación del estado cognitivo de la persona evaluada o, a veces, realizar un seguimiento general de su evolución, mientras que el el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) es un test de tamizaje breve, diseñado para ayudar en la detección del TNME y TNMA (4).

Para el diagnóstico de TNMA, tipo Alzheimer se utilizan tres biomarcadores: A β 42, t-Tau y p-Tau, no obstante, su obtención a través de una punción lumbar invasiva puede conllevar efectos secundarios. La práctica más común en entornos clínicos consiste en medir estos biomarcadores en plasma o suero, ya que es un procedimiento mínimamente invasivo y, por lo tanto, más fácil de obtener y procesar. Las dos principales proteínas involucradas en el proceso patológico, A β y Tau, pueden visualizarse utilizando técnicas de neuroimagen como la PET (5).

2. METODOLOGÍA

El diseño de estudio de este trabajo se basó en una revisión bibliográfica documental en la que se detallan los principales aspectos sobre el diagnóstico del deterioro cognitivo y demencia a partir de la previa revisión de artículos científicos, revisiones sistemáticas, ensayos, entre otras fuentes de información de varias fuentes médicas digitales entre las que podemos mencionar, Google Scholar, Biblioteca Cochrane, SciELO Library, Elsevier, Medigraphic, SPRINGER, Redalyc.

Figura 1. Flujograma Prisma para la búsqueda y extracción de artículos. Extraída de la guía Prisma



Nota: Elaborado por autores.

3. DESARROLLO

3.1. Definición

En general, el deterioro cognitivo se atribuye al envejecimiento o eventos neurológicos con compromiso en dominios cognitivos como la memoria e incluso con manifestaciones de conductas repetitivas (1,2).

En este sentido, el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) hace referencia a un estadio intermedio entre el envejecimiento normal y patológico que no afecta la independencia para realizar actividades diarias. La gravedad y el tiempo de expresión del perfil neurocognitivo son claves para determinar el progreso a demencia tipo Alzheimer, demencia frontotemporal, demencia por cuerpos de Lewy y/o demencia Vascular (1,2).

Por otra parte, el término trastorno neurocognitivo mayor (TNM) es un grupo heterogéneo de trastornos patológicos que presentan alteraciones sustanciales en uno o más dominios cognitivos, y que causan un impacto representativo en la funcionalidad e independencia cotidiana. La progresión de un Trastorno Neurocognitivo Menor a Mayor puede producirse en apenas unos años, o, por el contrario, tardar varias décadas o simplemente, no ocurrir (1,2).

3.2. Clasificación de las demencias

El DMS-5 de la Asociación Americana de Psiquiatría en su última edición ha postulado una nueva nomenclatura en la que se reconoce como “trastorno neurocognitivo menor” al deterioro cognitivo leve y “trastorno neurocognitivo mayor” a la antes conocida denominada demencia (3).

Tabla 1. Clasificación según DMS5

Trastorno neurocognitivo menor	Trastorno neurocognitivo mayor
Reducción de una o más áreas cognitivas, anormal para la edad y el grado educativo de la persona afectada, sin comprometer su desempeño en sus actividades cotidianas ni en el funcionamiento global de la persona.	Descenso cognitivo importante con relación al rendimiento previo, que compromete de manera significativa en la independencia su funcionamiento general.

Nota: Elaborado por los autores y tomado de DSM 5, “Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales”, 5° edición, 2022.

A su vez Peterson subdivide al deterioro neurocognitivo leve en cuatro (4,5):

1. DCL amnésico de dominio único: Alteración única y exclusiva de la memoria.
2. DCL amnésico de dominio múltiple: Alteración de la memoria y de más de uno de los otros dominios cognitivos.
3. DCL no amnésico de dominio único: se afecta un dominio diferente de la memoria.
4. DCL múltiple no amnésico: deterioro en varios dominios sin afectación de la memoria.

En cuanto al deterioro neurocognitivo mayor podemos distinguir tres categorías:

1. Demencias Primarias:

Destacando dentro este grupo tenemos la Enfermedad de Alzheimer (EA), una enfermedad degenerativa, cuya alteración primaria va dirigida hacia la memoria dificultando la retención de nueva información, y preservando la memoria remota. Seguido de complicaciones de lenguaje y capacidad de organización visuoespacial, alteración del juicio y en ocasiones de la personalidad, entre otras limitaciones que los vuelve dependientes (6,7).

Otras demencias degenerativas primarias (6,7).

- ~ Degeneración lobular frontotemporal caracterizada por una desinhibición en el comportamiento, alteración temprana del lenguaje acompañados de comportamientos apático y anosognosia
- ~ Demencia con cuerpos de Lewy, en la que existe un compromiso psicomotor, vinculado a una alteración temprana en la función ejecutiva, alucinaciones, así como en el nivel de vigilia, con o sin la presencia de signos extrapiramidales.

2. Demencias Secundarias:

La enfermedad vascular se ubica en el segundo lugar en frecuencia de causas de demencia, constituyendo alrededor del 15—30% del total, distinguiéndose a su vez las de origen isquémico como por ejemplo demencias con infartos cerebrales múltiples e hipertensión arterial, vasculitis y de origen hemorrágico entre las que podemos mencionar demencias relacionadas a hematoma subdural crónico, hemorragia subaracnoidea, hematoma cerebral (7).

Otras demencias secundarias pueden ser de origen neoplásico como es el caso de tumores intracraneales, síndromes para neoplásicos; de origen infeccioso, endocrino metabólico (Hipoglucemia crónica, hipo/hipertiroidismo, hipo/hiperparatiroidismo, enfermedad de Addison, encefalopatía hepática); por déficit de vitamina B12, de ácido fólico; por medicamentos tal es el caso de litio, metrotexato, ácido valproico, enfermedad desmielinizante, colagenosis, entre otras (7).

3. Demencias mixtas (7).

- ~ Enfermedad de Alzheimer acompañada de demencia vascular.
- ~ Enfermedad de Alzheimer acompañada de Parkinson.
- ~ Enfermedad de Alzheimer acompañada de demencia vascular más degeneración frontotemporal.

3.1 Diagnóstico clínico

El test conocido como Mini-Mental es la prueba de cribado cognitivo más utilizada para evaluar la sospecha de síntomas compatibles con el TNME y TNMA.

Una de las principales ventajas de la prueba Mini-Mental es que, con un tiempo de administración de entre 5 y 10 minutos, permite obtener de forma rápida una primera estimación del estado cognitivo de la persona evaluada o, a veces, realizar un seguimiento general de su evolución. Es una prueba de cribado y, en ningún caso, se puede realizar ningún diagnóstico solo con ella, como se observa en el Anexo 1 (8-12).

El Montreal Cognitive Assessment (MoCA) es un test de tamizaje breve, diseñado para ayudar en la detección del TNME y TNMA. La duración de la evaluación es de aproximadamente diez minutos. La puntuación máxima es de 30, y una puntuación de 26 o superior se considera dentro de los parámetros normales, visualizar Anexo 2 (8-12).

Tabla 2. Rendimiento diagnóstico de test para evaluación cognitiva.

TEST	ESTUDIOS	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	LR +	LR-
MMSE	108	81	89	7.45	0.21
Mini-Cog	9	91	86	6.56	0.1
MIS	6	79	91	9.18	0.23
GPCOG	5	92	87	6.79	0.1
ACE-R	13	92	89	8.6	0.09

Nota: elaborado por los autores y tomado de Molina M., Paredes J., et al. "Test para deterioro cognitivo y demencia", 2021.

3.2 Laboratorio

Biomarcadores

Hoy en día, se utilizan tres biomarcadores para diagnosticar la enfermedad de Alzheimer: A β 42, t-Tau y p-Tau. El uso de biomarcadores en el líquido cefalorraquídeo (LCR) como herramienta de diagnóstico tiene algunas limitaciones, ya que su obtención a través de una punción lumbar invasiva puede conllevar efectos secundarios. La práctica más común en entornos clínicos consiste en medir estos biomarcadores en plasma o suero, ya que es un procedimiento mínimamente invasivo y, por lo tanto, más fácil de obtener y procesar. Las dos principales

proteínas involucradas en el proceso patológico, A β y Tau, pueden visualizarse utilizando técnicas de neuroimagen como la PET (13).

Tabla 3. Biomarcadores de la enfermedad de Alzheimer

Biomarcadores	Descripción	LCR	Plasma	Utilidad diagnóstica
Aβ42		↓ Niveles en pacientes con Alzheimer. Gran tamaño del efecto	No hay diferencias	Recomendado para el diagnóstico mediante el análisis de LCR
Aβ40	Marcador del metabolismo del APP			No muy útil por sí solo.
Aβ38		No hay diferencias entre grupos	No hay diferencias	No muy útil por sí solo. Puede ayudar a distinguir el Alzheimer de otras formas similares de demencia.
sAPPα sAPPβ	Producto de escisión de la APP			No muy útil por sí solo.
t-Tau y p-Tau (Thr 181)	Marcadores relacionados con problemas de memoria	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Gran tamaño del efecto	↑ Niveles de t-Tau en pacientes mediante el análisis de Alzheimer. Tamaño del efecto grande	p-Tau es característica del Alzheimer. Recomendado para el diagnóstico mediante el análisis de LCR

DIAGNÓSTICO DEL DETERIORO COGNITIVO Y DEMENCIA

NFL	Marcador relacionado con la neurodegeneración			Recomendado para el diagnóstico mediante el análisis de LCR
NSE		↑ Niveles en pacientes con	No hay diferencias	Podría ser utilizado en el diagnóstico mediante el análisis de LCR
VLP-1	Marcador relacionado con la neurodegeneración	Alzheimer.		
HFABP		Tamaño del efecto moderado	No hay diferencias	
Ratio de albúmina	Marcador de la función de la barrera hematoencefálica	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Pequeño tamaño del efecto		No muy útil por sí solo.
YKL-40	Marcador de la activación de las células gliales	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Tamaño del efecto moderado	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Gran tamaño del efecto, aunque no significativo	Podría ser útil en el diagnóstico mediante el análisis de LCR
MCP-1		↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Pequeño	No hay diferencias	No muy útil por sí solo.

DIAGNÓSTICO DEL DETERIORO COGNITIVO Y DEMENCIA

		tamaño del efecto	
GFAP	Marcador de la activación de las células gliales	No hay diferencias entre grupos	
Neurogranina	Marcador de la degeneración sináptica	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Gran tamaño del efecto	Específico del Alzheimer. Muy prometedor, pero pocos estudios publicados.
sTREM2	Marcador relacionado con la neurodegeneración	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Tamaño del efecto moderado	Podría ser útil en el diagnóstico mediante el análisis de LCR, pero hay pocos estudios publicados.
α-sinucleína	Proteína neuronal presináptica	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Tamaño de efecto mínimo.	No muy útil por sí solo. La mayoría de los estudios se ha realizado en pacientes con alta probabilidad de Alzheimer

Nota: elaborado por los autores y tomado de Rojas Z. Mandarin K. et al. “Biomarcadores del TNME y TNMA”, 2021.

Tabla 4. Biomarcadores en pacientes con DCL- Alzheimer y DCL estable.

Biomarcadores	LCR	Plasma	Utilidad diagnóstica
A β 42	↓ Niveles en pacientes con Alzheimer. Menor tamaño del efecto que entre los pacientes con Alzheimer y sujetos sanos.	No hay diferencias.	Uso recomendado.
A β 40	No hay diferencias.	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Tamaño del efecto mínimo.	No muy útil.
A β 38	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Tamaño de efecto mínimo.		Solo dos estudios publicados. Pequeño tamaño del efecto.
sAPP α sAPP β	No hay diferencias		No muy útil.
t-Tau y p-Tau (Thr 181)	↑ Niveles de t-Tau y p-Tau en los pacientes con Alzheimer. Tamaño del efecto grande.		Uso recomendado.
Neurogranina YKL-40	↑ Niveles en pacientes con Alzheimer. Tamaño del efecto moderado.		Nuevo y prometedor biomarcador relativo. Pocos estudios publicados.

Nota: Elaborado por el autor y tomado de Rojas Z. Mandarin K. et al. “Biomarcadores del TNME y TNMA”, 2021 (13).

Tabla 5. Criterios diagnósticos según el DSM-V

Deterioro cognitivo (TNME)	Demencia (TNMA)
<p>Evidencias de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basada en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva y 2. Un deterioro modesto del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por una prueba neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa <p>Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas (p. ej., conserva las actividades instrumentales complejas de la vida diaria).</p>	<p>Evidencias de un declive cognitivo significativo comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basada en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva y 2. Un deterioro sustancial del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por una prueba neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa. <p>Los déficits cognitivos interfieren con la autonomía del individuo en las actividades cotidianas (es decir, por lo menos necesita asistencia con las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o cumplir los tratamientos).</p> <p>Especificar la gravedad actual:</p> <p>Leve: Dificultades con las actividades instrumentales cotidianas (es decir, tareas del hogar, gestión del dinero).</p> <p>Moderado: Dificultades con las actividades básicas cotidianas (p. ej., comer, vestirse).</p> <p>Grave: Totalmente dependiente.</p>

Nota: Elaborado por los autores y tomado de DSM-V “Criterios diagnósticos según el DSM-V”, 2021.

4. DISCUSIÓN

Según el estudio denominado "Asociación entre la longitud de los telómeros y el deterioro cognitivo en adultos mayores" publicado en *The Journal of prevention of Alzheimers disease*, se analizaron 90 muestras de adultos mayores utilizando modelos logísticos multivariados, y se encontró que el deterioro cognitivo estaba asociado con un mayor riesgo de acortamiento de los telómeros, con una probabilidad casi cinco veces mayor en comparación con aquellos sin deterioro cognitivo (odds ratio 4,88, $p = 0,027$) (14).

El artículo "Prevalencia de deterioro cognitivo probable en adultos mayores de una población mexicana utilizando MMSE y MoCA", publicado en *Alzheimers and Dementia*, se ha observado que el MoCA presenta una sensibilidad 90% y especificidad 80% s en comparación con el MMSE al aplicarse en la población clínica. Estas diferencias sugieren que el MoCA puede ser más efectivo en la detección temprana de casos de TNME en adultos mayores (15-19).

Con base al estudio “Test Minimental para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo”, En el 2019 MMSE mostró poca sensibilidad (0,64) pero mejor especificidad (0,80) para el diagnóstico de cualquier deterioro cognitivo. Estos datos sugieren que el MMSE no es adecuado para el cribado del deterioro cognitivo en el contexto de baja prevalencia de la atención primaria. En el 2023 la escala MMSE se ha utilizado para identificar pacientes con TNME, el MMSE muestra una sensibilidad combinada del 62,7 por ciento y una especificidad combinada del 63,3 por ciento. Las puntuaciones del MMSE están determinadas por tres factores principales: habilidades verbales, de memoria y de construcción. Por lo tanto, esta escala puede ser más apropiada para identificar pacientes con demencia por EA de gravedad leve a moderada, donde se observan característicamente déficits en estos dominios (19-23).

El artículo “Validación del instrumento Montreal Cognitive Assessment en español en adultos mayores de 60 años”, En el 2019 se ha observado que MoCA presenta una sensibilidad del 83% y una especificidad del 75% para deterioro cognitivo, mejor que MMSE, por lo que se recomienda para la detección de esta patología. Se sugiere el uso de MoCA si se sospecha la presencia de alteración cognitiva no relacionada con la memoria. El mejor punto de corte de MoCA está en 24/25 con sensibilidad del 80,48% y especificidad del 81,19%. Frente a esto, MMSE presenta un punto de corte en 27/28 con sensibilidad del 66,34% y especificidad del 72,94%. En el 2023 los puntajes en el MoCA son más bajos y presentan una mayor dispersión en grupos de diferente edad y escolaridad, por lo que se podría utilizar un punto de corte diferente para determinar el DCL en la población de la comunidad con una sensibilidad de 85% y especificidad de 87% (24-26).

El estudio “Biomarcadores utilizados en la EA. Diagnóstico”, mencionan que en tres estudios se pudieron obtener los datos de los tres biomarcadores de forma combinada. La sensibilidad de la cuantificación de las proteínas T-tau y P-tau, b-amiloide es del 82%, con una odds ratio diagnóstica de 12,09 (intervalo de confianza al 95%, IC 95% = 7,71-18,99; $p = 0,1$) y 16,29 (IC 95% = 9,69-27,4; $p = 0,9$), respectivamente. La alteración de alguno de los tres biomarcadores tiene una especificidad del 87%, con una odds ratio diagnóstica de 35,97 (IC 95% = 7,8-164,6; $p = 0,04$) (27-30).

5. CONCLUSIONES

En el contexto actual de la evaluación y tratamiento del deterioro cognitivo, la investigación científica destaca la importancia de detectar de manera temprana las fases iniciales de trastornos como el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y el Deterioro Cognitivo Mayor (DCM). Esto es crucial para implementar intervenciones que puedan retrasar su progresión hacia estados más graves. Los estudios examinados resaltan la relevancia de herramientas de diagnóstico como el MMSE y el MoCA para una identificación precoz, así como el uso de biomarcadores en sangre para un diagnóstico más preciso de enfermedades específicas como la enfermedad de Alzheimer. Esta aproximación multidimensional no solo permite una evaluación

más precisa del estado cognitivo del individuo, sino que también facilita la implementación de estrategias de intervención más personalizadas y oportunas.

El diagnóstico clínico según evidencia actualizada demostró que el MoCA es más sensible y específico que el MMSE para el diagnóstico de TNME (Recomendación grado A, Nivel de evidencia 1a), mientras que, el MMSE presenta mayor especificidad y sensibilidad para TNMA (Recomendación grado A, Nivel de evidencia 1a). Los biomarcadores p-tau y b-amiloide presentan una sensibilidad y especificidad de gran relevancia para un diagnóstico definitivo (Recomendación grado B, Nivel de evidencia 2a).

Además, la investigación actual sugiere una correlación significativa entre factores genéticos, como el acortamiento de los telómeros, y la predisposición al deterioro cognitivo, lo que destaca la importancia de considerar la genética como un componente clave en el diagnóstico y manejo de estas condiciones. La adopción de enfoques diagnósticos y terapéuticos que integren la evaluación cognitiva con análisis genético y biomolecular representa un avance crucial en el camino hacia tratamientos más efectivos y personalizados. Por lo tanto, es imperativo continuar fomentando la investigación y el desarrollo de tecnologías diagnósticas y terapéuticas avanzadas, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por el deterioro cognitivo y sus familias.

6. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ **PMGS:** Recolección de datos, introducción, metodología, revisión final del capítulo de libro.
- ~ **MFGD:** Recolección de datos, análisis de resultados, conclusiones, revisión final del capítulo de libro.
- ~ **VVMJ:** Recolección de datos, análisis de resultados, conclusiones, revisión final del capítulo de libro.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Martínez P, Oltra Cucarella J, Sitges Maciá E, Bonete López B. Revisión y actualización de los criterios de deterioro cognitivo objetivo y su implicación en el deterioro cognitivo leve y la demencia. *Revista de neurología* [Internet]. 2021 [citado 30 de marzo de 2024];72(8):288-95. Disponible en: <https://n9.cl/vz48z>
2. Garbey Pierre Y, Gorguet Pi MM, Batista Delgado Y, Gonzalez Ramos M, Garbey Pierre Y, Gorguet Pi MM, et al. Deterioro cognitivo leve de tipo amnésico en ancianos de un área de salud. *MEDISAN* [Internet]. junio de 2023 [citado 30 de marzo de 2024];27(3). Disponible en: <https://n9.cl/v631dx>
3. Parada Muñoz KR, Guapizaca Juca JF, Bueno Pacheco GA, Parada Muñoz KR, Guapizaca Juca JF, Bueno Pacheco GA. Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años. *Revista Científica UISRAEL* [Internet]. agosto de 2022 [citado 17 de septiembre de 2023];9(2):77-93. Disponible en: <https://n9.cl/9e8yr>
4. Iribarne C, Renner V, Pérez C, de Guevara DL. Trastornos del Ánimo y Demencia. Aspectos clínicos y estudios complementarios en el diagnóstico diferencial. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 30 de marzo de 2024];31(2):150-62. Disponible en: <https://n9.cl/jmtz7>
5. Delgado B, Muñoz S, Muñoz C. Revisión bibliográfica: los trastornos neurocognitivos [Internet]. *RSI - Revista Sanitaria de Investigación*. 2023 [citado 30 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://n9.cl/pnsj8y>
6. Malpu-Wiederhold C, Farías-Ulloa C, Méndez-Orellana C, Cigarroa I, Martella D, Fonca-González C, et al. Perfiles Cognitivos-Lingüísticos En Personas Mayores Con Deterioro Cognitivo Leve, Demencia Vascular, Demencia Con Cuerpos De Lewy Y Enfermedad De Parkinson. *Rev Ecuat Neurol*. diciembre de 2022;31(3):69-85.
7. Ramos C, Pulido J, Bedoya JD, Madrigal C, Giraldo M, Alzate D, et al. Validación del cuestionario de anosognosia en demencia en personas con trastorno neurocognitivo mayor de Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr*

[Internet]. 16 de octubre de 2023 [citado 31 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034745023000926>

8. Delgado C, Araneda A, Behrens M. Validación del instrumento Montreal Cognitive Assessment en español en adultos mayores de 60 años. *Neurología*. 1 de julio de 2019;34(6):376-85.
9. López G, Barbeito T, Jiménez M, Martínez Y, Morejón J. Validación preliminar del test de evaluación cognitiva de Montreal en una muestra de adultos mayores. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*. 8 de noviembre de 2020;10(2). Disponible en: <https://n9.cl/ym9zwc>
10. Llamuca J, Macías Y, Miranda J, Tapia V. Test Minimental para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo. *INNOVA Research Journal*. 2020;5(3):13.
11. Véliz O, Calderón C, Beyle C. Propiedades Psicométricas del Addenbrooke's Cognitive Examination III: Estructura Factorial, Análisis TRI y Utilidad Diagnóstica para la detección de demencia en Atención Primaria de Salud. *Revista médica de Chile*. septiembre de 2020;148(9):1279-88.
12. Romero L, Parra R, Palomeque G. Validación de la Evaluación Cognitiva de Montreal en adultos mayores ecuatorianos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 27 de junio de 2023;7(3):5347-70.
13. Vega Cobos MDC, Ojeda Sánchez JC, Rivera Mena MJ, Vanegas Contreras GM. Comparación del test de evaluación cognitiva de Montreal versus Fototest para diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores. *Salud Cienc Tecnol*. 29 de diciembre de 2022 ;2:177. Disponible en: <https://n9.cl/anh48>
14. Mimenza-Alvarado AJ, Bombón-Albán P, Duarte-Flores JO, Gutiérrez-Gutiérrez L, Ávila-Funes JA, Aguilar-Navarro SG. Five-Word Test, Screening of Mixed Dementia in Older Adults. Validation Study. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. julio de 2021;5(2). Disponible en: <https://n9.cl/pczyb>

15. Sánchez-Nieto JM, Mendoza-Núñez VM. Prevalencia de probable deterioro cognitivo en adultos mayores de una población mexicana utilizando el Mmse y el Moca. Gerokomos. septiembre de 2021;32(3):168-71. Disponible en: <https://n9.cl/8nbxa>
16. Gaete M, Jorquera S, Bello-Lepe S, Mendoza YM, Véliz M, Alonso-Sanchez MF, et al. Standardised results of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) for neurocognitive screening in a Chilean population. Neurología (English Edition). Scielo. mayo de 2023;38(4):246-55. Disponible en: <https://n9.cl/7f6j3>
17. Pintado C, Vasquez J. Valor diagnóstico de la prueba del mini examen de estado mental para prueba de tamizaje de demencia en pacientes adultos mayores con accidente cerebrovascular. 2020; Disponible en: <https://n9.cl/m5t1p>
18. Huerta K. Trastornos neurocognitivos en el adulto mayor: Evaluación, diagnóstico e intervención neuropsicológica. Editorial El Manual Moderno; 122 p. 2022, Disponible en: <https://n9.cl/gtfl0>
19. Mínguez C, Velasco J. Reminiscencia y musicoterapia como intervenciones no farmacológicas en pacientes con demencia y cuidadores familiares. Familia Revista de Ciencia y Orientación familiar. 23 de septiembre de 2022;(60):123-46.
20. Justo Henriques SI, Carvalho JO, Pérez Sáez E, Neves H, Parola VSO, Apóstolo JLA. Ensayo aleatorio de terapia de reminiscencia individual para adultos mayores con deterioro cognitivo: un análisis de respuesta de tres meses. RevNeurol. 2022;74(04):107. Disponible en: <https://n9.cl/um798>
21. Rodríguez P. Alimentando la memoria: relación entre dieta mediterránea y deterioro cognitivo. 2022. Disponible en: <https://n9.cl/m7l50>
22. Godoy E. Exploración Bibliográfica sobre la eficacia de un programa de estimulación cognitiva en adultos mayores con demencia. Quito : UCE; 2022. Disponible en: <https://n9.cl/avle95>

23. Herrera L, Lajo R, Soto M. Efecto de arteterapia y estimulación cognitiva en adultos mayores en fases preclínicas de demencia. 2021. Disponible en: <https://n9.cl/4b9i0>
24. Escobar V, Marietta V. Programa virtual de estimulación cognitiva para adultos mayores de lima con educación superior y sin diagnóstico de demencia. 2020-2021. Repositorio Institucional - USS. 2022; Disponible en: <https://n9.cl/yww56>
25. Muzo D. Análisis de los efectos de la estimulación cognitiva, como tratamiento a los síntomas que dificultan el desempeño ocupacional de las personas con enfermedad de Alzheimer. Quito: UCE; Scielo. 2022. Disponible en: <https://n9.cl/u0de3l>
26. Vargas A. Estimulación multisensorial y musicoterapia individual: tratamiento de la agitación y estado afectivo en demencia grave. REMA. 2023;25(1):1-12.
27. Tous M. Musicoterapia como tratamiento para la disminución de la depresión en adultos diagnosticados con demencia. 15 de noviembre de 2019; Disponible en: <https://n9.cl/p37rg>
28. Otaegui A. Efectividad de un programa de fisioterapia multimodal en la capacidad funcional y emocional de adultos mayores con discapacidad intelectual severa. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas. 31 de enero de 2020;4(7):42-50.
29. Ciprés T, De la Rica M. Valoración y tratamiento no farmacológico del dolor en personas mayores con demencia moderada/severa: revisión sistemática. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2020. Disponible en: <https://n9.cl/ny48k>
30. Serrano J, Salinas D. Abordaje no Farmacológico de las Demencias. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 5 de junio de 2023;11(22):136-8.

Complicaciones Neuromusculares Covid-19 Neuromuscular Complications of Covid-19

Cristian Adrian Celdo Suña

Médico general por la
Universidad Católica de Cuenca
caceldos70@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2239-8772>

Azogues, Ecuador.

Jorge Luis Bermeo León

Médico general
Universidad Católica de Cuenca
jorgeluisbermeoleon@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4555-6577>

Azogues, Ecuador.

Marco Alexander Ochoa Valdez

Universidad Católica de Cuenca
marco.ochoa@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-2958-5967>

Azogues, Ecuador.

Ricardo Martin Riera Campoverde

Universidad Católica de Cuenca
ricardo.riera@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4378-4661>

Azogues, Ecuador.

Angela Yaribeth Blacio Ordoñez

Interna de medicina
Universidad Católica de Cuenca
yaribethblacordoez@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-1226-6454>

Azogues, Ecuador.

Víctor Alfredo Celdo Suña

Universidad Católica de Cuenca
victor.celdo@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4816-295X>

Azogues, Ecuador

* Correspondencia: caceldos70@est.ucacue.edu.ec



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.253>

1. INTRODUCCIÓN

Tras la pandemia se publicaron numerosos trabajos que manifestaron la presencia de cambios neuromusculares causados por Covid-19, los cambios más comunes en los adultos son principalmente durante la infección, en ocasiones se presenta la artralgia, el llamado dolor en las articulaciones, durante la fase Post Covid-19. La artralgia afecta principalmente a articulaciones grandes como rodillas, hombros y codos, pero también puede afectar a otras más pequeñas como muñecas y tobillos de forma simétrica o asimétrica (1).

Por otro lado, encontramos que también se producen mialgias en la fase aguda, el denominado dolor muscular y durante la recuperación de la infección por Covid-19 (2). No existen datos específicos sobre la incidencia de mialgia en pacientes y los síntomas perseverantes pueden incluir malestar neuromuscular acompañados de fatiga (3). En la fatiga crónica, los pacientes con esta afección suelen tener dificultades para levantarse de la cama por la mañana y realizar incluso las tareas más básicas (4).

A partir de publicaciones en el campo de la salud global se muestra información científica sobre pacientes que han sobrevivido a la infección por SARS-CoV-2, como lo señala Messin et al. menciona que las personas infectadas con Covid-19 suelen presentar síntomas de fatiga y mialgia persiste por más de 2 meses. Es necesario realizar estudios a largo plazo para evaluar la importancia potencial y el interés predictivo relacionado a la fisiopatología en pacientes Post Covid-19 (16).

El presente trabajo tiene como propósito sintetizar los datos científicos obtenidos de diferentes publicaciones que evalúen las complicaciones neurológicas neuromusculares en pacientes adultos, posterior a una infección aguda por Covid-19 (16).

2. METODOLOGÍA

Criterio de elegibilidad

Inclusión

- ~ Se incluyeron estudios con pacientes que mostraron síntomas neurológicos persistentes durante semanas o meses posterior al Covid-19.
- ~ Se seleccionaron investigaciones con tratamiento farmacológico y no farmacológico en afecciones relacionadas con el SARS-CoV-2.
- ~ Y artículos publicados desde 2019.

Exclusión

- ~ Se descartaron publicaciones neurológicas, no relacionadas con SARS-CoV-2.
- ~ Se eliminaron las alteraciones neurológicas provocadas por la vacuna de Covid-19.
- ~ Excluimos publicaciones de artículos duplicados.

Fuentes de información

La búsqueda se realizó en diversas bases de datos digitales: ELSEVIER, Wiley Online Library, MDPI, PubMed, Taylor & Francis, Springerlink y Web of Science.

Estrategia de búsqueda

Tabla 1. Estrategia empleada para recopilar publicaciones

Estrategia	Operadores de búsqueda	Base de datos	Número de estudios	Total
		ELSEVIER	9	37 corresponde a revisiones sistemáticas, bibliográficas y meta-análisis.
Artralgia	OR,	Wiley Online Library	2	
	NOT,	MDPI	1	
SARS-CoV-2	U,	PubMed	14	
	O.	Taylor & Francis	1	
Fatiga				

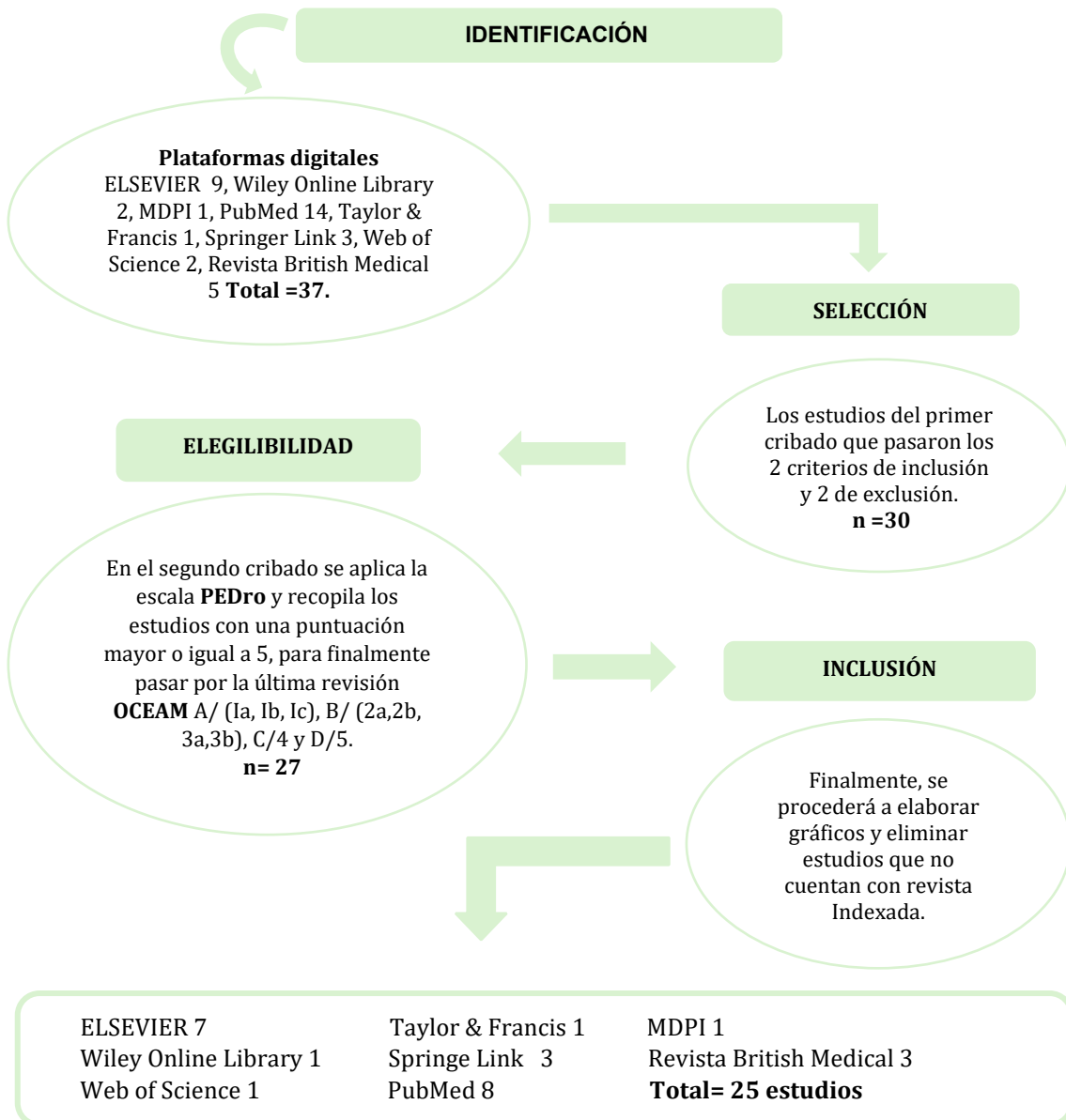
	Springer Link	3
Mialgia	Revista British Medical	5
	Web of Science	2

Fuente: Elaborado y diseñado por el autor.

Listado de datos

Complicaciones del sistema nervioso neuromuscular (SNM): Astenia, mialgia, fatiga, hiperestesia, parestesia, artralgias, Fibromialgia.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Fuente: Elaborado y diseñado por el autor.

Evaluación del riesgo de sesgos individuales

- ~ Se evalúa con base en la escala del Centro de medicina basada en la evidencia, Oxford (OCEBM) de los estudios que cumplan los criterios de Oxford A/ (Ia, Ib, Ic), B/ (2a,2b, 3a,3b), C/4 y D/5.
- ~ Publicaciones que cumplan una puntuación mayor o igual a 5 puntos en la escala de PEDro que aporten una información de calidad.

Medidas del efecto

Luego de una revisión exhaustiva de la información, los hallazgos más relevantes se detallan en la Tabla número 2, con datos estadísticos que permiten una organización sistematizada de la información con sus respectivos datos porcentuales (%), mortalidad, desviación estándar, frecuencia absoluta (n), medidas de asociación y riesgo expresado como odds ratio (OR) con sus correspondientes intervalos de confianza (IC) y una p estadísticamente significativa.

3. DESARROLLO

3.1 Clasificación basada en la gravedad de los cambios del sistema nervioso neuromuscular (SNM)

Al analizar las manifestaciones clínicas neuromusculares, en un estudio, el 51,4% de la población experimentó mialgia, $p = 0,009$, $p = 0,031$, $p = 0,022$ en su fase aguda. Para aliviar los síntomas se recomienda el tratamiento con AINES, acompañado de un programa de fisioterapia que incluya la aplicación de compresas frías y calientes en las zonas más dolorosas de los músculos, los pacientes de la muestra no manifiestan complicaciones graves (4).

La fatiga crónica, se encuentra acompañada de diversos síntomas como el dolor multifocal e insomnio, siendo prevalente mucho más en las mujeres. Según el estudio realizado por Retornaz et al, 65/129 pacientes estudiados tenían fatiga. En su fisiopatología se explica que la alteración del sistema inmunitario produciría una inflamación crónica, a esta hipótesis autoinmune se le atribuye una mayor incidencia en las mujeres (11).

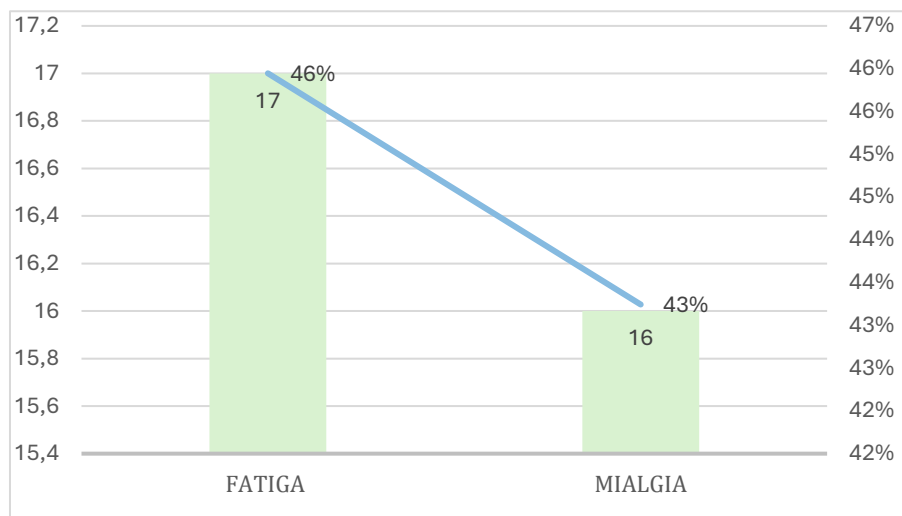
Según Ursini et al, 189 de pacientes con Covid-19 presentaron exacerbación del cuadro de fibromialgia, siendo frecuente en personas con IMC mayor a 30 kg/m^2 . IC 95%, OR 9,9. En pacientes que sobrevivieron al Covid-19, con o sin un diagnóstico previo de fibromialgia, experimentaron un aumento de dolor crónico, rigidez articular y disminución en la calidad de vida, y estrés psicológico (21).

3.1.1 Gráficos obtenidos de la clasificación del sistema nervioso neuromuscular (SNM)

De un total de 37 artículos recopilados, 25 de ellos hacen referencia a alteraciones del SNM, entre las manifestaciones neurológicas tenemos la astenia, mialgia, fatiga crónica, hiperestesia, parestesia, artralgias y fibromialgia.

~ **Leve**

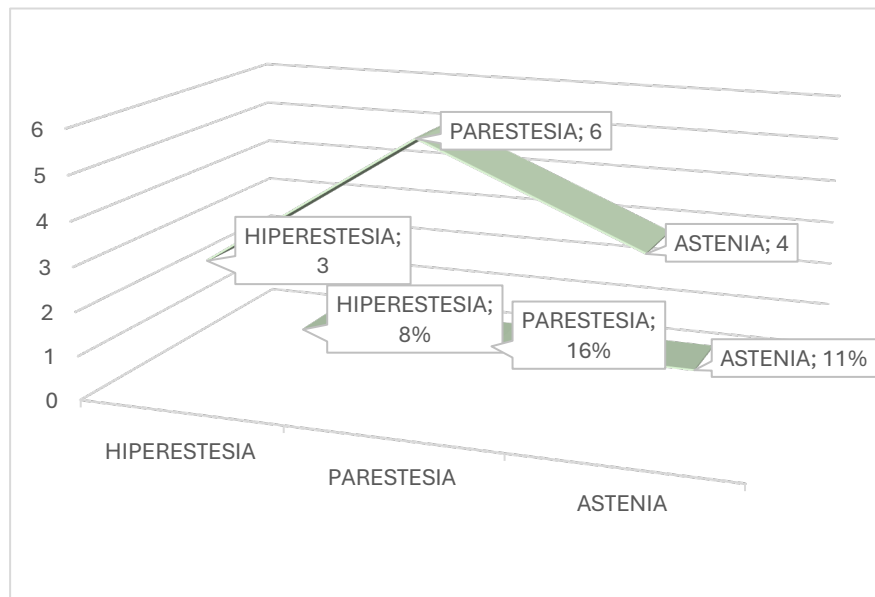
Figura 2. Complicaciones leves del SNM encontradas durante esta investigación



Nota: En cuanto a las molestias neuromusculares se encuentra en mayor cantidad n 17= (46%) de estudios relacionados a la fatiga y en relación con la mialgia un n=16 (43%), representado por una $p < 0,005$ $p < 0,001$. **Fuente:** Elaborado y diseñado por el autor.

~ **Moderado**

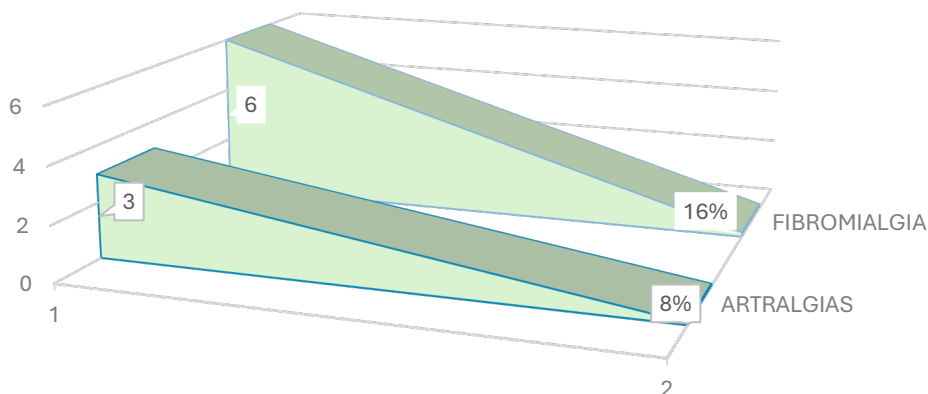
Figura 3. Complicaciones moderadas del SNM encontradas durante esta investigación



Nota: Se encuentra en mayor cantidad n=6 (16%) de estudios relacionados a la parestesia, hiperestesia n=3(8%) y astenia n=4 (11%) en comparación con las alteraciones leves estas fueron menos frecuentes, con un IC 95%, p 0,005. **Fuente:** Elaborado y Diseñada por el autor

~ **Severo**

Figura 4. Complicaciones graves del SNM encontradas durante esta investigación



Nota: El presente gráfico describe las complicaciones severas, representado por una cantidad de estudios de fibromialgia en un n=6 (16%) y Artralgias n=3 (8%) en

comparación con las complicaciones leves y moderadas están son menos frecuentes, los estudios cuentan IC 95%, $p < 0,5$, $p < 0,020$. **Fuente:** Elaborado y Diseñada por el autor

3.1.2 Compilación de datos del sistema nervioso neuromuscular

Tabla 2. Hallazgos relevantes de las Complicaciones del SNM

		E.O: A/ Ia o Ib; B/II; C/III; D/IV		E.P: $\geq 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11$	
Autor	Diseño	Alteraciones / Variables	E. S	n=	Hallazgos
Delgado et al, Ib/A 8	Estudio Transversal	Fatiga Duración: 3 (m) Años: ± 51 (a) Sexo: 37 (F) y 13 (M)	IC 95%,	50	Diagnóstico El diagnóstico se confirmó mediante la escala modificada de impacto de la fatiga (MFIS) con una puntuación mayor o igual a 38 que confirma su diagnóstico, los pacientes fueron evaluados 3 veces en intervalos de 74 minutos.
Ursini et al, 2a/B 8	Estudio transversal	Fibromialgia Sexo: 56% (F) 43% (M) Obesidad 44% Duración: 3 (m)	OR: 9,9, $p <$ 0,001,	616	Hallazgos Las características clínicas de FM o exacerbación del mismo son comunes en pacientes que se recuperaron de Covid-19 sintomático. La evidencia de los mecanismos fisiopatológicos y la

				inflamación latente se basa en las citoquinas y la interleucina (IL)-1 e IL-6,2.
				Diagnóstico
Chaolin et al, Ic/A 7	Estudio prospectivo	Mialgia, Fatiga Edad: ± 49 (a) Sexo: 30 (M) y 11 (F)	p < 0,05, IQR 41.58	Las imágenes de TC mostraron opacidades bilaterales en vidrio esmerilado hasta 6 meses posterior a la fase aguda, y los niveles plasmáticos de IL5, IL12, IL15 fueron similares en adultos sanos y pacientes infectados.
				Resultados Hallazgos
Carvalho et al, 3b/B 8	Estudio clínico descriptivo	Astenia, mialgia Duración: 30 (d) Sexo: 84 (F) 75 (M)	P=0,026, IC 95%	30 Se observó que los síntomas leves requieren seguimiento a medio plazo por 2 meses, en algunos casos se presenta pérdida de peso mayor al 5 %.
				Plan terapéutico
García Molina et al, 2b/B 8	Revisión Bibliográfica	Fatiga, mialgia, astenia Edad: 58 (a)	P= 0,001	La intervención neuropsicológica incluyó tratamiento cognitivo, (para minimizar el impacto funcional de los déficits

				cognitivos) e intervención emocional.
				Hallazgos
Albán et al, 3b/B 7	Revisión bibliográfica	Mialgia, parestesia Edad: ±30 (a) Duración: 2 (m)	IC95%	Se proponen tres posibles mecanismos de neuropatogénesis directa en el contexto del SARS-CoV-2: la primera la entrada al SNC a través del epitelio olfatorio, la segunda el transporte axonal y tercera la propagación del virus a través del torrente sanguíneo.
				Plan terapéutico
Baghbanian et al, 4/C 7	Estudio de casos y controles	Parestesia Duración: 15 (d)	P=0,009, P<0,004	Las opciones de tratamiento recomendadas en la fase aguda incluyen plasmaféresis y terapia con inmunoglobulinas.
				Plan terapéutico
Zolotivskaia et al, 2a/B 9	Revisión sistemática	Astenia, fatiga Duración: 4 (s)	P=0,978, P=0,643	Utilizaron succinato de etilmetilhidroxipiridina 1 tableta (125 mg) 3 veces al día durante 4 semanas, estabilizó el estado nervioso autónomo.
				Hallazgos
Messin et al, 2a/B 7	Estudio observacional	Astenia Duración: ±2 (m) Edad: ±52,3 (a)	p=0,020, p=0,033	Actualmente se acepta que la edad avanzada, la obesidad son factores de riesgo de infección grave por Covid-19. En el estudio, el 40,5% de los pacientes presentaban fatiga

COMPLICACIONES NEUROMUSCULARES PROVOCADAS POR EL COVID-19

				persistente tras 6 meses de seguimiento. Los pacientes eran de mayor edad (media 59,2 años), tenían un IMC más alto (media 27,6 kg/m ²).
				Plan terapéutico
Fernández et al, 4/C 7	Revisión bibliográfica	Mialgia, fatiga crónica Edad: ±48 (a) Duración: 40 (d)	P=0,005	Desde un enfoque farmacológico identificaron naltrexona en dosis bajas (que es el fármaco con mayor evidencia), inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina.
				Hallazgos
Retornaz et al, 2b/B 6	Estudio observacional retrospectivo	Fatiga Duración: 6(m)	IC95%	La mayoría del 73% de pacientes con fiebre y niveles elevados de anticuerpos de Covid-19. Presentaron debilidad muscular después de la infección aguda.
				Hallazgos
Sukocheva et al, ICA 7	Estudio analítico	Mialgia, fatiga Duración: + de 12 (s)	P=0,009, P=0,5	En este estudio se encontraron niveles elevados de citoquinas proinflamatorias (IL-1, IL-4, IL-5, TNF α , CD4/CD25 en pacientes con síndrome de fatiga crónica.
				Hallazgos
Stallmach et al, Ia/A 7	Estudio de cohorte prospectivo	Fatiga Edad: ±51 (a), Duración: 180 (d)	IC 95%, P<0,0005	Para los pacientes con síndrome Covid prolongado, se asumió una fatiga cuando los pacientes tenían \geq 38

COMPLICACIONES NEUROMUSCULARES PROVOCADAS POR EL COVID-19

				puntos en el MFIS o un nivel medio de ≥ 1 en el BFI.
				Plan terapéutico
Maksoud et al, 2a/B 7	Revisión sistemática	Hiperestesia, parestesia Edad: 28 (a) Duración: 200 (d)	IC 95%	No existe una prueba de diagnóstico ni un tratamiento dirigido disponible para esta enfermedad. La mayoría de las veces se vinculan a otras patologías como encefalitis, ACV isquémico u otras alteraciones.
				Hallazgos
Arriola et al, 3b/B 8	Revisión sistemática	Mialgia y fatiga Duración: de 3 a 4 (m)	P=0,005	El objetivo de esta revisión sistemática fue resumir y examinar la evidencia disponible sobre las células NK en pacientes con EM/SFC. Se analizaron la citotoxicidad de las células NK, las cuales resultaron positivas.
				Hallazgos
Krajewski et al, 2a/B 6	Estudios de Casos y Controles	Hiperestesia cutánea, Edad: 37 a 50 (a)	P=0,007, P=0,003	Mediante un análisis de casos Post Covid-9 en pacientes tratados con antirretrovirales y quimiocinas, dos de los pacientes con infección confirmada por SARS-CoV-2 informaron una sensibilidad cutánea anormal.
				Diagnóstico
Liguori et al, 2b/B 8	Estudio de tipo observacional	Mialgia, parestesia, hiperestesia Duración:	p<0,001	Se realizaron pruebas de laboratorio en el momento de la entrevista y se incluyeron

		4(s)		en el análisis los siguientes marcadores séricos: recuento de (WBC), recuento total de neutrófilos y recuento total de linfocitos elevados. La proteína Covid-19 (PCR) resultó positiva.
				Hallazgos
Pinzón et al 2020 Ib/A 6	Revisión sistemática y metaanálisis	Fatiga, parestesia, Mialgia Duración: 3 (m)	P<0,001	Varios estudios anteriores encontraron que la fatiga era común entre los pacientes con Covid prolongado. Un estudio de un solo centro en Irlanda informó que más de la mitad de los sujetos experimentaron fatiga en una mediana de 10 semanas después de la infección inicial por Covid-19.
				Plan terapéutico
Soltani et al, Ib/A 7	Estudio de cohorte prospectivo	Depresión, Fatiga Edad:>18 (a)	p < 0,05, IQR 41.58	El tratamiento se basa en el control de los síntomas mediante medicación, terapia cognitivo-conductual. Además, se suelen recetar los siguientes medicamentos: naltrexona, duloxetina, gabapentina para aliviar el dolor.
				Plan terapéutico
Hoong et al, Ia/A 8	Estudio de cohorte retrospectivo	Artralgia Duración: 2 (m)	IC 95%	En una investigación de cohortes, el tratamiento con metilprednisolona consistió

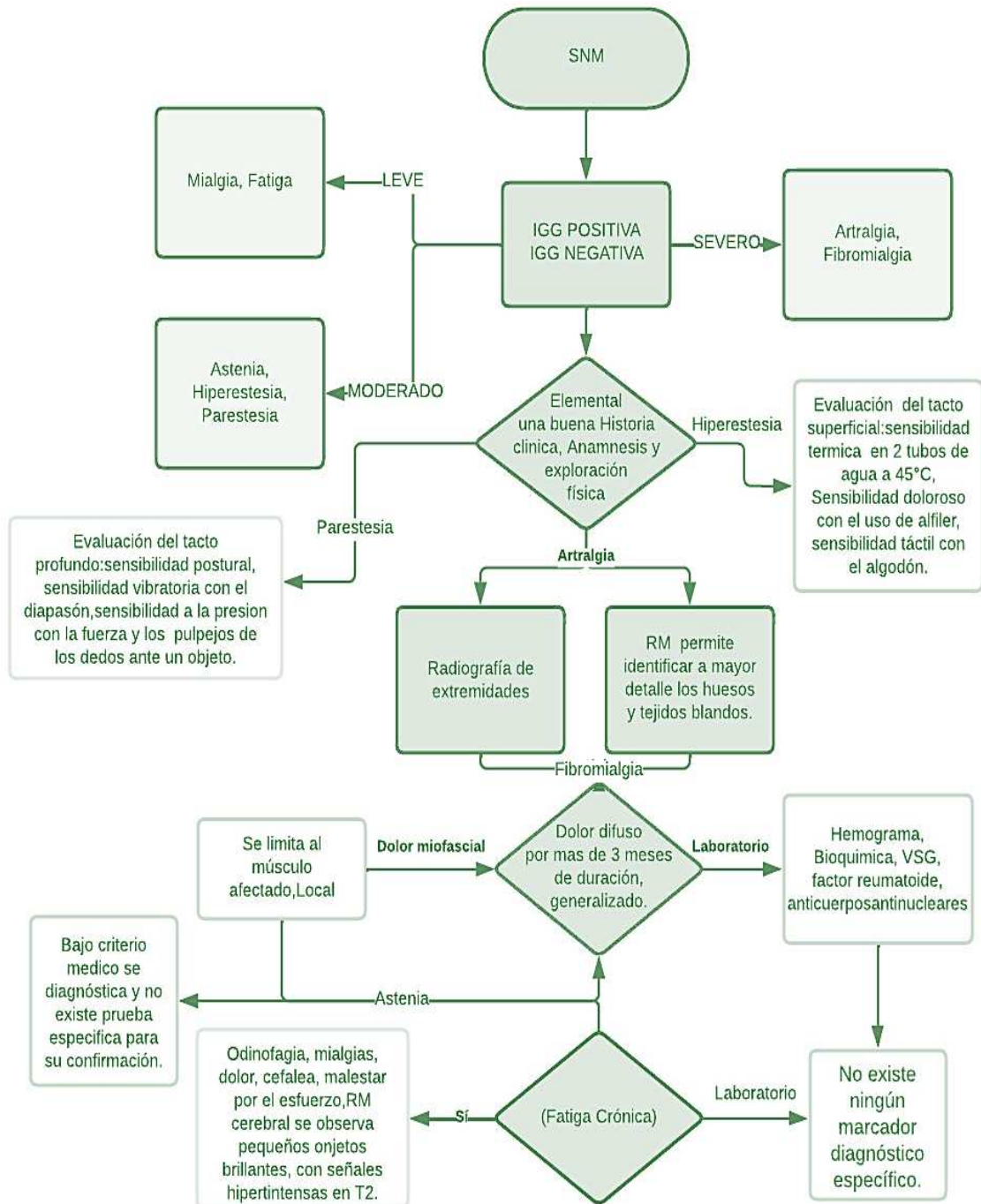
				en una infusión de 500 mg de metilprednisolona durante 5 días seguidos. No hay pruebas que aseguren que la administración de antiinflamatorios orales sea eficaz como terapia.
				Hallazgos
Salaffi et al, Ib/A 8	Revisión bibliográfica	Fibromialgia Duración: >3 (m) Sexo: 88 (F), 84 (M)	P = 0,002 OR = 3,77	Las puntuaciones medias totales y de subdominios para todas las pruebas fueron significativamente más altas en los pacientes con Covid-19, lo que sugiere que los pacientes infectados tenían síntomas de FM.
				Hallazgos
Barski et al, 3b/B 8	Revisión sistemática	Fibromialgia Sexo: 78 (F) Edad: 48 (a)	p < 0,005	De un total de 12 estudios, se reveló un aumento significativo en la intensidad de los síntomas de la fibromialgia, durante la pandemia de Covid-19, incluidos el dolor, la ansiedad y la depresión. El estudio recomienda un seguimiento de reumatología para control y evolución.
				Hallazgos
Patel et al 2b/B 7	Estudio transversal	Fibromialgia Edad: 56 (a) Sexo: 71% (F) y 29% (M)	OR: 1,00, IC 95%	La prevalencia de FM entre los estudiantes de medicina parece ser menor que la población general. Los niveles

				de estrés crónico, los problemas de sueño, el apoyo social y el comportamiento parecen ser factores importantes que influyen en la gravedad de la FM en esta población.
				Hallazgos
Herndon et al, Ic/A 7	Estudio Transversal	Artralgia Edad: >30 (a) Sexo: 56% (M) y (F) 44%	P <0,001	El 26,5%, de un total de 3222 participantes, informaron la presencia de artralgia, durante y después del Covid-19. Aproximadamente, una cuarta parte comunicó sobre dolor articular continuo.
				Plan terapéutico
Klaser et al, 2b/B 7	Estudio multicéntrico	Fibromialgia Edad: >18 (a)	P=0,001, P=0,002	La amitriptilina y otros tricíclicos mejoran el dolor, el sueño, la fatiga y la situación global del paciente con FM con un efecto moderado.

Nota: **E.O:** escala de Oxford; **E.P:** escala de PEDro; **E.S:** evaluación de sesgos; día(d); semana (s); año (a); femenino (F); masculino (M); **TNF:** Factor de Necrosis Tumoral; **IL:** Interleuquinas; **PCR:** Proteína C Reactiva; **ARNm:** ARN mensajero; **IgG:** Inmunoglobulina G; **PCR:** Reacción de la Cadena de Polimerasa; **TAC/TC:** Tomografía Computarizada; **FM:** fibromialgia; **WBC:** recuento de glóbulos blancos; **ACV:** accidente cerebro vascular; **MFIS:** Escala del impacto de fatiga modificada; **BFI:** escala breve de fatiga; **NK:** Natural Killer; **IMC:** índice de masa corporal. **Fuente:** Elaborado y Diseñada por el autor.

3.2 Complicaciones del SNM y su Algoritmo diagnóstico

Figura 5. Algoritmo diagnóstico del sistema nervioso neuromuscular



Fuente: Elaborado y Diseñada por el autor

Se conoce artralgia al dolor articular que aparece durante o después de la infección por Covid-19. La artralgia ataca principalmente a las articulaciones

grandes, y pequeñas, donde la distribución es simétrica o asimétrica (1). El principal método de diagnóstico se basa principalmente en los síntomas clínicos y en los autoinformes de los síntomas, sin confirmación mediante imágenes o exámenes invasivos (5).

El tratamiento de las artralgias consiste principalmente en analgésicos y AINE tópicos como el ketoprofeno, que pueden aliviar el dolor articular y la inflamación de forma local, AINE orales como el etoricoxib, utilizado en casos de dolores más intensos, siendo un sustituto del paracetamol si este es insuficiente (5).

La fatiga se caracteriza por una sensación constante de cansancio y falta de energía (4). Delgado et al. utilizó la Escala de impacto del cansancio modificada, para eliminar enfermedades relacionadas (6). Por otro lado, se destacó que entre las personas con IMC elevado y mayor edad, el 97,7% presentó fatiga más cefalea y disnea. (7). Para el diagnóstico clínico es necesario un diagnóstico diferencial completo de las causas biológicas y psicológicas. Es posible tratarla con terapia cognitiva, actividad física y fármacos que pueden ayudar a disminuir los síntomas (8). Es primordial distinguir la fatiga de los trastornos del estado de ánimo, para diferenciarlas entre sí (9).

El tratamiento debe centrarse en aliviar los síntomas del paciente y mejorar su calidad de vida (10). Algunas personas pueden beneficiarse de la práctica de ejercicio ligero, así como del tratamiento físico (11). Independientemente de la severidad de la infección, se observan estudios con mayor predominio en el sexo femenino (12). Con respecto al tratamiento fisioterapéutico debe tenerse en cuenta las características del individuo, así como el estadio de la enfermedad, a la hora de elaborar un plan de tratamiento. El reposo prolongado empeora el cansancio y los síntomas de fatiga crónica (8).

La medicación sólo puede aliviar algunos síntomas, más no el cansancio. A menudo se receta a los pacientes amitriptilina, en dosis que oscilan entre 25 y 75 miligramos al día, o inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. Hay que tener precaución al administrar grandes dosis de ansiolíticos a pacientes con fatiga crónica dada la posibilidad de que estos medicamentos tengan un impacto

perjudicial sobre la debilidad muscular (9). Las dosis bajas de corticosteroides, como la prednisona (entre 10 y 15 miligramos al día), son útiles durante las exacerbaciones (13).

La astenia es más frecuente en pacientes adultos que han sido tratados por Covid-19 (14). Actualmente, no se dispone de ninguna prueba diagnóstica para la astenia; no obstante, se ha observado que alrededor del 10% de los pacientes presentan síntomas incluso después de haber pasado la infección (15). Aunque los pacientes con enfermedad recurrente por Covid-19 pueda tener resultados normales en los análisis de sangre, radiografías de tórax y electrocardiogramas convencionales, es posible que estas pruebas no puedan determinar la causa subyacente (16).

Los pacientes que se están recuperando de Covid-19 deben descansar mucho y evitar estar demasiado agotados (4). La rehabilitación neuropsicológica es un tipo de terapia que pretende mejorar la salud mental del paciente, así como su bienestar (2). Los síntomas más prevalentes de coronavirus a largo plazo fueron la fatiga (52,8%) y el deterioro cognitivo (35,4%). También se quejaron de anestesia (33,3%), trastornos del sueño (32,9%), molestias musculoesqueléticas (27,8%) y mareos (26,4%) (17).

La prevalencia de enfermedades del SNM o mentales fue del 50,68%, con un intervalo de confianza del 95% que oscilaba entre el 6,68% y el 93,88% (18). En una investigación, los participantes declararon experimentar, entumecimiento y parestesias, por lo general la parestesia puede estar asociado a otras patologías como la encefalitis o algún tipo accidente cerebro vascular, no se presenta como causa aislada por lo general (19). La incidencia de parestesia y faringitis es, respectivamente, del 3,52% y el 13,92%. Existe una relación entre el virus y los problemas neurológicos, en algunos casos se le usa fármacos como la galantamina que inhibe la degradación de la acetilcolina (20).

Las personas con fibromialgia tienen dolor generalizado en su sistema musculoesquelético, cansancio agudo y dificultades para mantenerse de pie (21). Aún no existen pruebas que puedan identificar definitivamente la condición de fibromialgia. El colegio Americano de Reumatología (ACR), ha establecido criterios

de diagnósticos, incluyen al dolor y las características del malestar generalizado (22).

La fisioterapia, el ejercicio y la terapia cognitivo-comportamental están entre los tratamientos que se han informado ser eficaces en el tratamiento de la fibromialgia. Los opiáceos que se usan con mayor frecuencia son eficaces en el tratamiento del dolor crónico. A pesar de las ventajas terapéuticas y falta de riesgos de seguridad, estos medicamentos sólo se utilizan poco para tratar la FM (23).

Existe evidencia inconsistente de que los pacientes que tienen FM tienen alteraciones en su metabolismo de serotonina, como una actividad reducida (24). Esta imagen clínica puede ocurrir en pacientes con enfermedad leve a moderada, pero es más prevalente en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) (25).

4. CONCLUSIONES

En base a la recopilación de diversos estudios, encontramos que el daño al sistema nervioso neuromuscular es causado por un aumento de citoquinas, neutrófilos e IL 1 y 6. La elevación de la temperatura en la fase aguda produce un daño a los receptores neuromusculares generando una debilidad muscular y fatiga permanente en la fase Post Covid-19 en algunos casos durante semanas y meses, sin embargo, las complicaciones neuromusculares no son síntomas aislados, por lo general se presentan acompañado de otras complicaciones neurológicas de causa central como ACV, infartos o un estado prolongado en el área de cuidados intensivos en pacientes más graves, permaneciendo secuelas neuromusculares posteriores a la fase aguda de la infección, el tratamiento en casos leves se sugiere AINES, corticoesteroides, u opioides. En los casos moderados y graves se sugiere tratar la causa central o el foco infeccioso.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ C.A.C.S: Introducción.
- ~ J.L.B.L: Metodología.

- ~ M.A.O.V: Recopilación de datos.
- ~ R.M.R.C: Elaboración de cuadros.
- ~ A.Y.B.O: Conclusiones y bibliografía.
- ~ V.A.C.S: Algoritmos

6. AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más profundo agradecimiento a Dios y también a todos los autores involucrados en el desarrollo de esta publicación médica, que cada día nos esforzamos en crecer por medio del aprendizaje y sensatez, como médicos profesionales, con el objetivo de construir y mejorar la ciencia para un futuro mejor.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herndon CM, Nguyen V. Patterns of Viral Arthropathy and Myalgia Following COVID-19: A Cross-Sectional National Survey. *J Pain Res* [Internet]. 2022 Sep 29 [cited 2023 Sep 20];15:3069–77. <https://doi.org/10.2147/JPR.S373295>
2. Bombón-Albán PE. Síndrome COVID prolongado asociado a «niebla cerebral». *Neurol Argentina* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Dec 22];13(4):262–4. <https://doi.org/10.1016/J.NEUARG.2021.06.002>
3. Chaolin H, Yeming W, Prof X, Prof L, Prof J, Yi H, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2020 Feb 15 [cited 2022 Jul 30]:497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
4. García-Molina A, García-Carmona S, Espiña-Bou M, Rodríguez-Rajo P, Sánchez-Carrión R, Enseñat-Cantallops A. Rehabilitación neuropsicológica en el síndrome post-COVID-19: resultados de un programa clínico y seguimiento a los 6 meses. *Neurología* [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 6]; <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2022.06.008> PMID: 35936979
5. Hoong CWS, Amin MNME, Tan TC, Lee JE. Viral arthralgia a new manifestation of COVID-19 infection? A cohort study of COVID-19-associated musculoskeletal symptoms. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2021 Mar 1;104:363. <https://doi.org/10.1016/J.IJID.2021.01.031>
6. Delgado-Alonso C, Valles-Salgado M, Delgado-Álvarez A, Yus M, Gómez-Ruiz N, Jorquera M, et al. Cognitive dysfunction associated with COVID-19: A comprehensive neuropsychological study. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2022 Jul 27];150:40–6. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.03.033>
7. Klaser K, Thompson EJ, Nguyen LH, Sudre CH, Antonelli M, Murray B, et al. Anxiety and depression symptoms after COVID-19 infection: results from the COVID Symptom Study app. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Jul 27];92(12):1254–8. <https://doi.org/10.1136/JNNP-2021-327565>

8. Soltani S, Tabibzadeh A, Zakeri A, Zakeri AM, Latifi T, Shabani M, et al. COVID-19 associated central nervous system manifestations, mental and neurological symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Rev Neurosci* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 Apr 3];32(3):351–61. <https://doi.org/10.1515/REVNEURO-2020-0108>
9. Stallmach A, Kesselmeier M, Bauer M, Gramlich J, Finke K, Fischer A, et al. Comparison of fatigue, cognitive dysfunction and psychological disorders in post-COVID patients and patients after sepsis: is there a specific constellation? *Infection* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2022 Jul 27];50(3):661–9. <https://doi.org/10.1007/S15010-021-01733-3/TABLES/2>
10. Fernández P. Myalgic encephalitis or chronic fatigue syndrome, implications in its approach in pain units in the post-COVID era. <https://doi.org/10.20986/resed.2021.3960/2021>
11. Retornaz F, Rebaudet S, Stavris C, Jammes Y. Long-term neuromuscular consequences of SARS-Cov-2 and their similarities with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: results of the retrospective CoLGEM study. *J Transl Med* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Mar 2];20(1). <https://doi.org/10.1186/S12967-022-03638-7>
12. Sukocheva OA, Maksoud R, Beeraka NM, Madhunapantula SR V., Sinelnikov M, Nikolenko VN, et al. Analysis of post COVID-19 condition and its overlap with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome. *J Adv Res* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2023 Mar 2];40:179–96. <https://doi.org/10.1016/J.JARE.2021.11.013>
13. Maksoud R, Du Preez S, Eaton-Fitch N, Thapaliya K, Barnden L, Cabanas H, et al. A systematic review of neurological impairments in myalgic encephalomyelitis/ chronic fatigue syndrome using neuroimaging techniques. *PLoS One* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2023 Mar 2];15(4). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0232475>
14. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Beaufiles E, Bourbao-Tournois C, Laribi S, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID-19

- two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 Mar 2];27(2):258–63. <https://doi.org/10.1016/J.CMI.2020.09.052>
15. Zolotovskaia IA, Shatskaia PR, Davydkin IL, Shavlovskaya OA. Postcovid-19 Asthenic Syndrome. *Neurosci Behav Physiol* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2023 Mar 2];52(2):191–5. <https://doi.org/10.1007/S11055-022-01222-6>
 16. Messin L, Puyraveau M, Benabdallah Y, Lepiller Q, Gendrin V, Zayet S, et al. COVEVOL: Natural Evolution at 6 Months of COVID-19. *Viruses* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 Mar 2];13(11). <https://doi.org/10.3390/V13112151>
 17. Pinzon RT, Wijaya VO, Jody A Al, Nunsio PN, Buana RB. Persistent neurological manifestations in long COVID-19 syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Infect Public Health* [Internet]. 2022 Aug 1:856–69. <https://doi.org/10.1016/J.JIPH.2022.06.013>
 18. Krajewski PK, Szepietowski JC, Maj J. Cutaneous hyperesthesia: A novel manifestation of COVID-19. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Apr 1];87:188. <https://doi.org/10.1016/J.BBI.2020.05.064> PMID: 32464157
 19. Liguori C, Pierantozzi M, Spanetta M, Sarmati L, Cesta N, Iannetta M, et al. Subjective neurological symptoms frequently occur in patients with SARS-CoV2 infection. *Brain Behav Immun*. 2020 Aug 1;88:11–6. <https://doi.org/10.1016/J.BBI.2020.05.037>
 20. Baghbanian SM, Namazi F. Post COVID-19 longitudinally extensive transverse myelitis (LETM)-a case report. *Acta Neurol Belg* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Apr 1];121(6):1875–6. <https://doi.org/10.1007/S13760-020-01497-X>
 21. Ursini F, Ciaffi J, Mancarella L, Lisi L, Brusi V, Cavallari C, et al. Fibromyalgia: A new facet of the post-COVID-19 syndrome spectrum? Results from a web-based survey. *RMD Open*. 2021 Aug 23;7(3). <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2021-001735>

22. Salaffi F, Giorgi V, Sirotti S, Bongiovanni S, Farah S, Bazzichi L, et al. The effect of novel coronavirus disease-2019 (COVID-19) on fibromyalgia syndrome. *Clin Exp Rheumatol.* 2021;39(3):S72-7. <https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/dnxtch>
23. Barski L, Shafat T, Buskila Y, Amital H, Makulin Y, Shvarts B, et al. High prevalence of fibromyalgia syndrome among Israeli nurses. *Clin Exp Rheumatol.* 2020 Jan 1;38(1):25-30.
24. Patel A, Al-Saffar A, Sharma M, Masiak A, Zdrojewski Z. Prevalence of fibromyalgia in medical students and its association with lifestyle factors - a cross-sectional study. *Reumatologia [Internet].* 2021 [cited 2023 Mar 1];59(3):138-45. <https://doi.org/10.5114/reum.2021.106908>
25. Arriola Torres LF, Palomino Taype KR. Manifestaciones neurológicas de COVID-19: Una revisión de la literatura. *Neurol Argentina.* 2020 Oct 1;12(4):271-274 Q2. <https://doi.org/10.1016/J.NEUARG.2020.07.005>

Índice de autores

A

Acevedo Balcázar Doménica Alejandra
Universidad Católica de Cuenca
domenica.acevedo.30@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-9779-2829>
Azogues, Ecuador.

Aguilar Tenorio Jeremy Sebastián
Universidad Católica de Cuenca
jeremy.aguilar.84@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6697-2190>
Azogues, Ecuador.

Aguilera Palacios Gustavo Ramón
Centro Oftalmológico de Holguín, Cuba
gus7agui7pal7@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9888-1990>

Álvarez Avendaño Jennifer Mariuxi
Universidad Católica de Cuenca
jennifer.alvarez.31@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0257-2654>
Azogues, Ecuador.

Alvarez Naspud Nathaly Mariana
Médico general
nathalyta.an@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2044-746X>
Azogues, Ecuador

Amaya Vargas Kurth Alexander
Universidad Católica de Cuenca
kurth.amaya.59@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-4310-7382>
Cuenca, Ecuador.

B

Bermeo García Karen Monserrath
Médico general
bermeokm@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5528-212X>
Azogues, Ecuador.

Bermeo León Jorge Luis
Universidad Católica de Cuenca
jorgeluisbermeoleon@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4555-6577>
Azogues, Ecuador.

Blacio Ordoñez Angela Yaribeth
Universidad Católica de Cuenca
yaribethblacordoez@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-1226-6454>
Azogues, Ecuador.

Bravo Salinas Sara Elizabeth
Universidad Católica de Cuenca
sara.bravo@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>
Cuenca, Ecuador.

C

Cáceres Ortega Kelly Estefanía
Universidad Católica de Cuenca
kelly.caceres.46@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-2146-8911>
Cuenca, Ecuador.

Calle Jaramillo Paula Liliana
Universidad Católica de Cuenca
paula.calle.03@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-8517-8320>
Azogues, Ecuador.

Índice de autores

Calle León Richey Santiago

Médico general

richicallesantigo1930@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2699-4472>

Azogues, Ecuador

Cantos Reyes Claudia Katerine

Universidad Católica de Cuenca

ckcantosr@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4249-6740>

Azogues, Ecuador

Celdo Suña Cristian Adrian

Universidad Católica de Cuenca

caceldos70@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2239-8772>

Azogues, Ecuador.

Celdo Suña Víctor Alfredo

Universidad Católica de Cuenca

victor.celdo@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4816-295X>

Azogues, Ecuador

D

Duque Gracia Liena

Hospital General Liborio Panchana Sotomayor.

lienaduquegarcia@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5872-8458>

Salinas, Santa Elena.

F

Fernández Martínez Rogelio

Hospital general IESS Babahoyo

rogeliofernandezmartinez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2522-6949>

Salinas, Santa Elena.

L

Larrea Semiterra Nelly Marielena

Universidad Católica de Cuenca

nelly.larrea.01@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6028-4055>

Azogues, Ecuador

M

Molina Verdugo Jimmy Javier

Médico general

_jimmymolina2000@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5038-6800>

Cañar, Ecuador

Morejón Flores Génesis Dayana

Universidad Católica de Cuenca

genedmorejon18@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8298-0003>

Azogues, Ecuador

O

Ochoa Valdez Marco Alexander

Universidad Católica de Cuenca

marco.ochoa@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-2958-5967>

Azogues, Ecuador.

Ordoñez Albarracín Bryan Cristian

Universidad Católica de Cuenca

bryan.ordonez.36@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-3472-7943>

Azogues, Ecuador.

P

Palacios Palacios Gabriela Sofía

Universidad Católica de Cuenca

gp624394@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-3229-2074>

Azogues, Ecuador.

Índice de autores

Paredes Ávila Erica Mirelli
Universidad Católica de Cuenca
erika.paredes.08@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5576-0766>
Azogues, Ecuador.

Peñaloza Morán Génesis Salomé
Universidad Católica de Cuenca
salitopenaloza99@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2806-7998>
Azogues, Ecuador

Q

Quinteros Sánchez Ivette Denisse
Universidad Católica de Cuenca
ivette.quinteros.68@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2937-7851>
Azogues, Ecuador

R

Riera Campoverde Ricardo Martin
Universidad Católica de Cuenca
ricardo.riera@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4378-4661>
Azogues, Ecuador.

Rojas Rojas Kevin Ismael
Universidad Católica de Cuenca
kevin.rojas.68@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8042-9701>
Azogues, Ecuador

Romero Guillén Martin
Hospital General Liborio Panchana Sotomayor
martinromeroguillen@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-3972-2472>
Salinas, Santa Elena.

Ruiz Díaz Kiara Denisse
Universidad Católica de Cuenca
kiara.ruiz.87@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-5989-7392>
Azogues, Ecuador

S

Santín Galarza Johanna Lisseth
Universidad Católica de Cuenca
johanna.santin.33@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9869-3527>
Azogues, Ecuador.

T

Tello Cárdenas Damaris
Universidad Católica de Cuenca
damaris.tello.89@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3843-8871>
Azogues, Ecuador.

V

Vázquez Vivanco María José
Universidad Católica de Cuenca
mjvazquezv54@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-2374-1329>
Azogues, Ecuador.



REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 5. CIENCIAS DE LA SALUD



Descubriendo el Futuro de la Salud

"Investigación Contemporánea desde una visión Multidisciplinar. Libro 5. Ciencias de la Salud" es una ventana al avance y a los retos en el campo de las ciencias de la salud. Este quinto volumen, en colaboración con la Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea, despliega un panorama de investigación vanguardista, explorando desde el melanocitoma del nervio óptico hasta las complejidades de la hipertensión arterial.

Acceso Abierto y Global

Con cada capítulo asignado un Digital Object Identifier (DOI) para su fácil localización y citación, este libro se presenta bajo licencia Creative Commons, garantizando su descarga gratuita y amplia difusión. La accesibilidad y la trazabilidad internacional son pilares en nuestra misión de democratizar el conocimiento.

Una Lectura para Todos

Dirigido no solo a especialistas y profesionales de la salud, sino también a estudiantes y público general interesado en las últimas tendencias en ciencias de la salud, este volumen es un recurso indispensable. Invitamos a los lectores a explorar las páginas que delinear el futuro de la medicina y el bienestar humano.

Innovación y Excelencia

Este libro no solo refleja la excelencia académica y la dedicación de sus autores y editores, sino que también marca un hito en la comprensión y tratamiento de las condiciones de salud actuales y futuras. Su contenido, rigurosamente seleccionado y revisado, es testimonio del compromiso con el avance del conocimiento científico.

Red Editorial Latinoamericana de investigación Contemporánea

