INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 8. NEUROCIENCIAS Y MEDICINA LEGAL

REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 8. NEUROCIENCIAS Y MEDICINA LEGAL

REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 8. NEUROCIENCIAS Y MEDICINA LEGAL

REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

CÁMARA ECUATORIANA DEL LIBRO
Crossref
Dialnet
SHERPA RoMEO
Google Scholar
zenodo
OMP
OPEN MONOGRAPH PRESS
REDLIC Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea
creative commons
doi

REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 8. NEUROCIENCIAS Y MEDICINA LEGAL

Título: Investigación Contempoánea desde una visión Multidisciplinar
Libro 8. Neurociencias y Medicina Legal
Octava edición: Abril 2025
e - ISBN: 978-9942-659-25-5
Link:
https://redliclibros.com/index.php/publicaciones/catalog/book/59

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59

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: RedSocial Design
Diseño y diagramación: RedSocial Design

Copyright (c) 2024 Obra sometida al arbitraje por pares académicos bajo la modalidad de doble par ciego.

Este texto está protegido por una licencia **CreativeCommons 4.0** cc by

Usted es libre para Compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y Adaptar el documento ,remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumendelicencia - Textocompletodela licencia

COLECTIVO DE AUTORES

Jessica Vanessa Quito Calle
Universidad de Politécnica Salesiana

María Belén Cordero Balarezo
Universidad de Politécnica Salesiana

Andrés Alexis Ramírez Coronel
Universidad de Politécnica Salesiana

Nancy Fabiola Chumbay Salazar
Universidad de Politécnica Salesiana

Pedro Andres Muñoz Arteaga
Universidad de Politécnica Salesiana

Lauro Esteban Cañizares Abril
Universidad de Politécnica Salesiana

Sara Elizabeth Bravo Salinas
Universidad Católica de Cuenca

Sandra Elizabeth Castillo Zhizpón
Universidad Católica de Cuenca

Carla Priscila Novillo Quinde
Universidad de Politécnica Salesiana

Germán Emilio Flores Barrera
Universidad Católica de Cuenca

Stephany Guadalupe Peñaloza Minchala
Universidad Católica de Cuenca

Jennifer Maribel Rivera Ortiz
Universidad Católica de Cuenca

Los autores que publiquen en la Red Editorial Latinoamericana de investigación contemporánea (REDLIC S.A.S.) aceptan los siguientes términos:

1. Los autores mantienen sus derechos de autor (copyright) y otorgan a la Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC S.A.S) el derecho de la primera publicación de su trabajo, bajo una licencia Creative Commons Attribution 4.0. Esta licencia permite que terceros utilicen el contenido publicado, siempre que se mencione la autoría y la primera publicación en esta editorial.
2. Los autores pueden establecer acuerdos adicionales para la distribución no exclusiva de la versión publicada de su libro/capítulo de libro en otros lugares, como repositorios institucionales, siempre y cuando se indique claramente que el trabajo fue publicado por primera vez en esta editorial.
3. Los autores conservan sus derechos de autor (copyright) y garantizan a la Red Editorial Latinoamericana de investigación contemporánea (REDLIC S.A.S.) el derecho a publicar el manuscrito a través de los canales que considere apropiados.
4. Se permite y se recomienda a los autores compartir su trabajo en línea (por ejemplo, en repositorios institucionales o páginas web personales), una vez que el libro o capítulo de libro haya sido aceptado para su publicación. Esto puede conducir a intercambios productivos y a una mayor y más rápida citación del trabajo publicado.

¿CÓMO CITAR?

Libro:

REDLIC (Ed.). *Investigación contemporánea desde una visión multidisciplinar: Libro 8. Neurociencias y Medicina Legal, 1ra. Edición*. Cuenca-Ecuador: Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea REDLIC S.A.S.; 2025. Disponible en: https://redliclibros.com/index.php/publicaciones/catalog/book/59

Capítulo de libro:

Quito J, Cordero M, Ramírez A. Enfermedad Cerebrovascular: Un Enemigo Silencioso que Transforma Vidas/ Enfermedad Cerebrovascular: Un Enemigo Silencioso que Transforma VidasEn: REDLIC (Ed.). Investigación contemporánea desde una visión multidisciplinar: Libro 8. Neurociencias y Medicina Legal, 1ra. Edición. Cuenca-Ecuador: Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea REDLIC S.A.S.; 2025, p. 14-29. Disponible en: https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59

AVISO LEGAL IMPORTANTE

Los autores asumen plena responsabilidad por los manuscritos incluidos en este libro. Se autoriza la reproducción total o parcial de dichos textos por cualquier medio o método, siempre que no se utilicen con fines comerciales o de lucro.

PRÓLOGO

La investigación en Neurociencias y Medicina Legal juega un papel esencial en la comprensión y abordaje de los desafíos contemporáneos en la salud y la justicia. Cada estudio y cada hallazgo contribuyen al desarrollo de estrategias más eficaces para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas, así como para la consolidación de marcos jurídicos que garanticen derechos y responsabilidades en el ámbito médico.

En este contexto, el Libro 8 de la serie "Investigación Contemporánea desde una Visión Multidisciplinar" se presenta como un nuevo aporte de alto impacto, abordando temas clave que combinan el rigor científico con aplicaciones prácticas en la vida cotidiana.

Este volumen incluye investigaciones sobre trastornos neurológicos como la Afasia de Wernicke y la Afasia de Conducción, aportando una visión integral sobre estas condiciones y su impacto en la comunicación. También se exploran la prevalencia y factores de riesgo de la encefalitis, ofreciendo una revisión bibliográfica actualizada sobre este problema de salud pública.

Desde la neuropsicología, se analiza el envejecimiento cerebral y su impacto en el deterioro cognitivo, proporcionando herramientas para comprender mejor los cambios asociados a la edad y sus implicaciones clínicas. En el campo de la neurología, se examina la enfermedad cerebrovascular, una de las principales causas de discapacidad y mortalidad en el mundo.

En el ámbito jurídico, este libro incorpora estudios sobre Derecho de Seguros y Responsabilidad Civil Médica, brindando un análisis de los marcos normativos y su impacto en la protección de los derechos de los pacientes y profesionales de la salud.

Finalmente, se incluye un capítulo sobre Empoderamiento comunitario y acción colectiva, donde se analiza el rol de las organizaciones barriales como motores de equidad y sostenibilidad, destacando su importancia en la construcción de sociedades más justas y resilientes.

Cada capítulo ha sido desarrollado por investigadores y profesionales destacados, y sometido a un riguroso proceso de revisión por pares para garantizar su calidad y relevancia científica. Este libro, publicado por la Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea, se encuentra disponible bajo una licencia de acceso abierto, permitiendo su consulta y citación a nivel internacional.

Confiamos en que este Libro 8 será una referencia valiosa para investigadores, profesionales de la salud, juristas y todos aquellos interesados en comprender y abordar los desafíos actuales en Neurociencias y Medicina Legal.

Agradecemos profundamente a los autores, revisores y editores que han hecho posible esta contribución al conocimiento. Estamos seguros de que su contenido inspirará nuevas investigaciones y fortalecerá el desarrollo de estrategias basadas en evidencia para la mejora de la calidad de vida y la justicia social.

Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea

Índice

CAPITULO 1

Enfermedad Cerebrovascular: Un Enemigo Silencioso que Transforma Vidas
Cerebrovascular Disease: A Silent Enemy That Transforms Lives
Introducción
1. Descripción de la enfermedad cerebrovascular
2. Etiología y Desarrollo de las Enfermedades Cerebrovasculares
3. Áreas y funciones principales afectadas en la enfermedad cerebrovascular
Conclusiones
Referencias

16

CAPITULO 2

Afasia de Wernicke y Afasia de Conducción: Dos trastornos neurológicos asociados al daño cerebral adquirido
Wernicke's Aphasia and Conduction Aphasia: Two Neurological Disorders Associated with Acquired Brain Damage
Introducción
1. Afasia
2. Afasia de Carl Wernicke
3. Afasia de Conducción
Conclusiones
Referencias Bibliográficas

32

Índice

CAPITULO 3

52

Prevalencia y factores de riesgo de la Encefalitis: Revisión Bibliográfica
Prevalence and Risk Factors of Encephalitis: A Bibliographic Review
Introducción
Metodología
1. Estrategia de búsqueda y bases de datos
2. Criterios de inclusión y exclusión
3. Evaluación de la calidad de los estudios
4. Análisis de datos y síntesis de la información
Resultados
Discusión
Conclusiones
Referencias

CAPITULO 4

84

The Aging Brain: A Neuropsychological Perspective on Cognitive Decline
El Cerebro Envejecido: Una Perspectiva Neuropsicológica sobre el Deterioro Cognitivo
Introduction
Sociodemographics, aging and cognitive decline
Some insights on the neurobiology of healthy and dementia affected aging
Plaques, Tangles and Microglia: Key biomarkers in aging and dementia
Telomeres and Chromosomes
Conclusion
References

Índice

CAPITULO 5

Derecho de seguros y Responsabilidad Civil Médica
Insurance law and Medical liability

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Materiales y Métodos
4. Resultados
5. Contrubución de Autores
6. Referencias

112

CAPITULO 6

Empoderamiento comunitario y acción colectiva: El rol transformador de las organizaciones barriales en la construcción de equidad y sostenibilidad
Community empowerment and collective action: The transformative role of neighborhood organizations in building equity and sustainability.

Introduction
Metodología
Conclusiones y recomendaciones
Referencias

136

Índice

CAPITULO 7

162

Prevalencia y factores asociados al Trastorno Disfórico Premenstrual en estudiantes de la carrera de medicina en la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues en el periodo septiembre 2024- febrero 2025
Prevalence and Associated Factors of Premenstrual Dysphoric Disorder in the Medical Students Program at the Catholic University of Cuenca, Campus Azogues, from September 2024 to February 2025

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Materiales y Métodos
4. Resultados
5. Discusión
6. Conclusiones
7. Contrubución de Autores
8. Agradecimientos
9. Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar en el estudio
10. Referencias

CAPÍTULO 1

ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR: UN ENEMIGO SILENCIOSO QUE TRANSFORMA VIDAS

CEREBROVASCULAR DISEASE: A SILENT ENEMY THAT TRANSFORMS LIVES

Jessica Vanessa Quito Calle
Universidad Politécnica Salesiana
jquito@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1428-5081
Cuenca, Ecuador.

María Belén Cordero Balarezo
Universidad Politécnica Salesiana
mcorderob@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-9812-3190
Cuenca, Ecuador.

Andrés Alexis Ramírez Coronel
Universidad Politécnica Salesiana
aramirezc1@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-3493-6519
Cuenca, Ecuador.

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.308

Resumen

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una de las principales causas de mortalidad y discapacidad en el mundo, afectando tanto a países desarrollados como en desarrollo. Se clasifica en ACV isquémico y hemorrágico, dependiendo de si la interrupción del flujo sanguíneo se debe a un bloqueo o una ruptura vascular. Entre los principales factores de riesgo se encuentran la hipertensión, la diabetes, el tabaquismo y el sedentarismo, los cuales han aumentado la incidencia de ACV en adultos jóvenes. El daño neurológico varía según la región cerebral afectada, impactando funciones cognitivas, motoras y sensoriales. Los avances en diagnóstico y tratamiento, como las técnicas de neuroimagen y los fármacos trombolíticos, han mejorado la supervivencia y la rehabilitación de los pacientes. Sin embargo, la prevención sigue siendo clave para reducir la carga de la enfermedad. Este capítulo resalta la importancia de la detección temprana y el tratamiento oportuno del ACV, así como la necesidad de estrategias de rehabilitación para minimizar sus secuelas. La comprensión de los factores etiológicos y fisiopatológicos es fundamental para el desarrollo de políticas de salud pública eficaces.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular, factores de riesgo, rehabilitación, prevención.

Abstract

Cerebrovascular disease (CVD) is one of the leading causes of mortality and disability in the world, affecting both developed and developing countries. It is classified into ischemic and hemorrhagic stroke, depending on whether the interruption of blood flow is due to vascular blockage or rupture. Major risk factors include hypertension, diabetes, smoking and

sedentary lifestyle, which have increased the incidence of stroke in young adults. Neurological damage varies according to the brain region affected, impacting cognitive, motor and sensory functions. Advances in diagnosis and treatment, such as neuroimaging techniques and thrombolytic drugs, have improved patient survival and rehabilitation. However, prevention remains key to reducing the burden of disease. This chapter highlights the importance of early detection and timely treatment of stroke, as well as the need for rehabilitation strategies to minimize its sequelae. Understanding the etiological and pathophysiological factors is fundamental to the development of effective public health policies.

Key words: stroke, risk factors, rehabilitation, prevention.

INTRODUCCIÓN

El ataque cerebrovascular es considerado como un déficit neurológico focal de inicio repentino causado por un evento vascular, ya sea isquemia o hemorragia, que afecta el cerebro, la retina o la médula espinal (Sacco et al., 2013). La Enfermedad Vascular Cerebral (EVC) es conductora a la mortalidad y discapacidad a nivel mundial, ocupando el tercer lugar como causa de fallecimientos en Norte América, seguida de los padecimientos cardíacos y el cáncer, que presentan las tasas más altas de defunciones. En 2019, se registraron aproximadamente 874,613 muertes relacionadas con esta enfermedad en Estados Unidos, observando que el 6.8 millones de sobrevivientes fueron mayores de 19 años. A nivel regional, en Ecuador, las estadísticas vitales de defunciones generales registraron más de 41 mil muertes en exceso en comparación con 2019, lo que representa un incremento del 55% entre el 2019 y 2020. De estas defunciones, el 4.6% se atribuyó a enfermedades cerebrovasculares (INEC, 2020). Este dato refleja la relevancia de las ACV no sólo en países desarrollados, sino también en América Latina, donde las enfermedades vasculares continúan siendo un desafío significativo para la salud pública.La incidencia es casi el doble en hombres, especialmente a partir de los 44 años, aunque en mujeres es más prevalente antes de los 30 años (Putaala et al., 2009; American Heart Association, 2022).

Los accidentes cerebrovasculares resultan más letales para la población hispana, ya que su riesgo de mortalidad durante el primer mes posterior a un derrame cerebral es un 10.3 % mayor en comparación con la población blanca que enfrenta el mismo tipo de evento. Por otro lado, entre las personas afroamericanas, el riesgo de fallecer por una hemorragia cerebral es un 3 % más alto en relación con el de la población blanca (Aparicio, 2022).

El accidente cerebrovascular (ACV) es un inconveniente de salud pública que impacta ya sea a países con altos ingresos económicos como a aquellos en desarrollo. Se estima que la incidencia del ACV continuará aumentando debido a la declinación de las personas y al acrecentamiento de componentes de riesgo como hipertensión, diabetes y estilo de vida sedentario. Dado lo recopilado, resulta esencial profundizar en el análisis del tema. La intención de esta revisión bibliográfica es brindar una representación precisa de la enfermedad cerebrovascular, su origen, evolución, las imágenes relacionadas y las áreas y funciones más afectadas por esta condición.

1. Descripción de la enfermedad cerebrovascular

La enfermedad cerebrovascular, también conocida como accidente cerebrovascular (ACV) o "ataque cerebral," es un trastorno que acontece cuando el flujo sanguíneo hacia una parte del cerebro se interrumpe, ya sea por un bloqueo en los vasos sanguíneos (ACV isquémico) o por el rompimiento de estos (ACV hemorrágico) (World Health Organization [WHO], 2021). Esta inexactitud de suministro de oxígeno y nutrientes al tejido cerebral puede provocar daño neurológico severo en minutos, haciendo del ACV una emergencia médica.

Existen diferentes tipos de ACV, entre los cuales se destaca el accidente cerebrovascular isquémico, que se define como un episodio transitorio de disfunción neurológica causado por una disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo en el cerebro, médula espinal o la retina (Schneckenburger, et al., 2024). Por otro lado, el accidente cerebrovascular hemorrágico es una lesión primaria del cerebro causada por la interrupción de la red neuronal debido a la ruptura de un vaso sanguíneo. Además en los últimos años se ha investigado otro tipo de ACV conocido

como angiopatía amiloide cerebral, la cual ocurre cuando la proteína amiloide se deposita en las paredes de las arterias cerebrales. Aunque su causa exacta se desconoce, esta condición puede provocar hemorragias intracerebrales lobulares (Sahd, & Schneider, 2018).

El ACV es principio de incapacidad a largo plazo y subalterna causa de muerte en el mundo. Más de 12 millones de personas sufrieron un ACV y casi 7 millones fallecieron ese año como resultado directo (Feigin et al., 2021). Además, viene siendo una de las razones de sometimiento funcional en adultos, inquietando de modo característico su calidad de vida.

Los síntomas típicos del ACV envuelven debilidad repentina o parálisis en un lado del cuerpo, apuro de platicar o comprender el lenguaje, detrimento de visión parcial o total, váguidos, dolores de cabeza intensos en casos de hemorragia (Johnston et al., 2020). Estos signos varían según el área del cerebro afectado y del tipo de ACV.

Factores de riesgo (la hipertensión, la diabetes, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, el colesterol elevado y el sedentarismo) aumentan la probabilidad de desarrollar un ACV (Benjamin et al., 2020). Aunque el riesgo incrementa con la edad, recientemente se ha observado una extensión en la incidencia en adultos jóvenes debido a elementos de riesgo asociados al modo de existencia flamante (Gorelick, 2019).

El manejo clínico del ACV depende de su tipo. Los ACV isquémicos suelen tratarse con cocimientos trombolíticos, tal es el caso el activador tisular del plasminógeno (tPA), mientras que los hemorrágicos pueden requerir intervenciones quirúrgicas para detener el sangrado. La recuperación física y cognitiva es esencial para redimir funciones perdidas y mejorar la calidad de vida tras un evento cerebrovascular (Powers et al., 2019).

2. Etiología y Desarrollo de las Enfermedades Cerebrovasculares

El origen de la enfermedad cerebrovascular (ECV) está estrechamente relacionado con procesos patológicos que afectan el sistema vascular cerebral, principalmente la aterosclerosis y la hipertensión arterial, condiciones que generan daños progresivos en los vasos sanguíneos y predisponen a eventos cerebrovasculares (Bonita & Beaglehole, 1993). Estos factores han sido reconocidos desde la antigüedad, pero su estudio sistemático se inició en el siglo XX con los avances en neurología y tecnología diagnóstica.

A pesar de la aterosclerosis y la hipertensión arterial, existen varios factores de riesgo que contribuyen significativamente al desarrollo de ACV. Entre ellos se encuentran la hiperlipidemia, el tabaquismo, la obesidad y un estilo de vida sedentario. Además, ciertas condiciones cardíacas, como la fibrilación auricular, también aumentan el riesgo de sufrir ACV (Mosenzon et al., 2023). Estos factores combinados con la diabetes forman un panorama complejo que requiere un enfoque integral para su manejo y prevención.

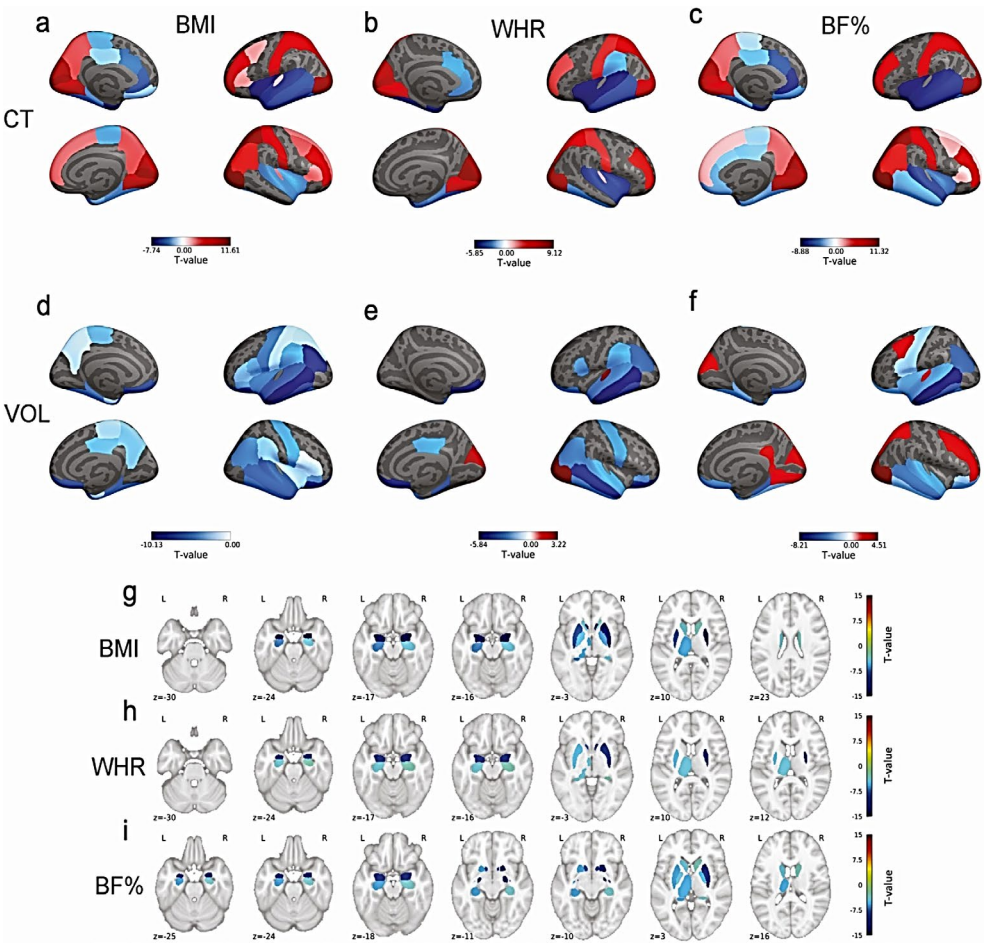
Durante la subalterna medianía del siglo XX, la introducción de técnicas (tomografía computarizada (TC) y la (RM) resonancia magnética) permitió identificar con mayor precisión las lesiones isquémicas y hemorrágicas en el cerebro, marcando un hito en la comprensión de la fisiopatología del ACV (Smith et al., 1999). Estos avances, junto con estudios epidemiológicos, revelaron que la ECV era no solo uno de los importantes principios de muerte, sino también una causa reveladora de discapacidad, especialmente en países con poblaciones envejecidas.

En cuanto a su evolución, se reconoce que la incidencia global del ACV ha cambiado en los postreros tiempos. En ciudades de ingresos altos aparece una rebaja en el acaecimiento y la mortalidad gracias a mejores estrategias de prevención y tratamiento. Consecuentemente, en estados de entradas bajas y medianas, el ACV sigue aumentando, inducido por elementos como el envejecimiento de la urbe, el aumento de malestares no transmisibles y el acceso limitado a la atención médica (Krishnamurthi et al., 2015).

A nivel fisiológico, los procesos que conducen a un ACV pueden desarrollarse lentamente, como en el caso de la aterosclerosis, o ser abruptos, como ocurre en una embolia o hemorragia. Si no se interviene a tiempo, el daño puede evolucionar desde un déficit funcional reversible hasta una lesión cerebral permanente (Hacke et al., 2008).

La evolución de las estrategias de manejo también ha sido notable. En las últimas décadas, el desarrollo de medicamentos trombolíticos y la implementación de unidades de atención especializada en ACV han mejorado significativamente las tasas de recuperación y reducido las complicaciones a largo plazo (Adams et al., 2007). A continuación, se presentan varias imágenes con respecto a la Enfermedad Cerebrovascular, tomadas de la App The Whole Brain Atlas.

Figura 1. Asociaciones entre: a) índice de masa corporal y grosor cortical; b) relación cintura-cadera y grosor cortical; c) porcentaje de grasa corporal y grosor cortical; d) índice de masa corporal y volumen cortical; e) relación cintura-cadera y volumen cortical; f) porcentaje de grasa corporal y volumen cortical; g) índice de masa corporal y volumen subcortical; h) relación cintura-cadera y volumen subcortical; i) porcentaje de grasa corporal y volumen subcortical. (Morys et al. 2021, https://doi.org/10.1210/clinem/dgab135).



Nota de abreviaciones: BF% (porcentaje de grasa corporal), BMI (índice de masa corporal), CT (grosor cortical), VOL (volumen cortical), WHR (relación cintura-cadera).

Las figuras muestran los valores T de las asociaciones significativas. Los colores cálidos representan asociaciones positivas, mientras que los colores fríos representan asociaciones negativas. El valor T de corte para una asociación significativa es de ±2.1294. Las asociaciones fueron corregidas por comparaciones múltiples utilizando la corrección de Benjamini-Hochberg.

3. Áreas y funciones principales afectadas en la enfermedad cerebrovascular

El accidente cerebrovascular (ACV) puede afectar diversas áreas del cerebro, lo que da lugar a una amplia variedad de déficits neurológicos. Las áreas más comúnmente involucradas son el cerebro anterior, el cerebro posterior, el tronco encefálico y el cerebelo. El tipo de deficiencia depende de la localización y la extensión del daño cerebral.

El cerebro anterior incluye los lóbulos frontal, parietal, temporal y occipital. El lóbulo frontal es responsable del control motor, las funciones ejecutivas, la toma de decisiones y la regulación emocional. Una lesión en esta área puede provocar hemiparesia, alteraciones en la conducta y afasia de expresión. El lóbulo parietal se encarga del procesamiento sensorial y la percepción espacial; un daño puede causar heminegligencia y dificultades en la orientación. El lóbulo temporal está relacionado con la memoria y la audición; una afectación aquí puede generar amnesia o afasia receptiva. Finalmente, el lóbulo occipital es crucial para el procesamiento visual, y su daño puede provocar ceguera cortical o agnosia visual.

El cerebro posterior involucra el sistema límbico y los ganglios basales. El sistema límbico regula las emociones y la memoria, por lo que una lesión en esta zona puede generar alteraciones emocionales y problemas en la consolidación de recuerdos. Los ganglios basales controlan el movimiento voluntario, y su afectación puede resultar en trastornos motores como hipocinesia o discinesias.

El tronco encefálico es una estructura fundamental para la regulación de funciones vitales como la respiración, la presión arterial y el sueño. Además, contiene vías motoras y sensoriales que afectan la movilidad y la

sensibilidad en todo el cuerpo. Un ACV en esta región puede causar disfagia, dificultades respiratorias y alteraciones en el nivel de conciencia.

El cerebelo es responsable del equilibrio, la coordinación y la precisión de los movimientos. Una lesión en esta zona puede provocar ataxia, vértigo y dificultad para coordinar movimientos finos.

La severidad de los déficits dependerá del tipo de ACV (isquémico o hemorrágico) y del tiempo transcurrido antes de recibir atención médica. Un diagnóstico y tratamiento oportuno pueden mejorar significativamente el pronóstico y la calidad de vida del paciente.

a. Cerebro anterior (lóbulos frontales y parietales)

Las afectaciones en los lóbulos frontales, que son garantes de funciones cognitivas superiores como el raciocinio, la organización, la inspección de propulsiones y la norma emocional, se ven a menudo afectados en los accidentes cerebrovasculares. En estos casos, los pacientes pueden experimentar cambios en la personalidad, dificultades para tomar decisiones o problemas en la concentración. Además, el daño en el lóbulo parietal puede afectar la capacidad para procesar la información sensorial, lo que lleva a la agnosia o la incapacidad para interpretar estímulos (Mishkin et al., 1986).

b. Cerebro posterior (lóbulos occipitales y temporales)

Las afectaciones en los lóbulos occipitales son fundamentales para la visión, por lo que un ACV en esta zona puede provocar pérdida de la visión o defectos visuales, como la hemianopsia (pérdida parcial de la visión en un ojo o ambos). El daño en los lóbulos temporales, responsables del procesamiento auditivo y de la memoria, puede generar problemas con la

audición, el reconocimiento de caras y la memoria a corto plazo (Kandel et al., 2000).

c. Tronco encefálico

Las afectaciones en el tronco encefálico reglamentan cargos vitales (la respiración, el ritmo cardíaco, la presión arterial y el movimiento ocular). Un ACV en esta región puede causar parálisis en los músculos faciales, dificultades en la deglución y la respiración, así como pérdida del equilibrio y coordinación (Majoie et al., 2002).

d. Cerebelo

Las afectaciones en el cerebelo son básicas para la coherencia motora y el equilibrio. Un daño en esta área puede resultar en ataxia (falta de coordinación en los movimientos), mareos y problemas para caminar (Manto et al., 2012).

En general, las funciones cognitivas, motoras y sensoriales pueden verse gravemente afectadas, lo que hace que la rehabilitación sea crucial para ayudar a los pacientes a recuperar las capacidades perdidas. La gravedad y la naturaleza de las secuelas dependen de la rapidez con que se reciba tratamiento y la amplificación del daño cerebral.

CONCLUSIONES

La enfermedad cerebrovascular, a pesar del avance en la medicina, sigue siendo ensamble de las raíces de mortalidad a nivel mundial por su discapacidad neurológica. Afecta, tanto a países prósperos como a aquellos en proceso de progreso, por lo tanto, es considerada una prioridad en salud pública.

Un accidente cerebro vascular puede provocar daño en el cerebro, con síntomas neurológicos. Las funciones cognitivas, motoras y sensoriales se ven comprometidas porque la magnitud del daño dependerá de la extensión y la rapidez con que se presente el tratamiento. Entre las áreas más afectadas están el cerebro anterior, el cerebro posterior, el tronco encefálico y el cerebelo.

Los riesgos (la hipertensión, la diabetes y el tabaquismo) contribuyen a la aparición del Accidente Cerebro Vascular, por lo tanto, es necesario la detección temprana y una intervención médica oportuna. Así mismo, gracias a la rehabilitación los pacientes experimentan mejoras significativas. La recuperación de habilidades motoras, cognitivas y emocionales con la ayuda de (la fisioterapia, la terapia ocupacional y la rehabilitación cognitiva) permiten a los pacientes a que se integren en sus actividades de manera prolongada.

REFERENCIAS

1. Adams, H., del Zoppo, G., & Alberts, M. (2007). Guidelines for the Early Management of Adults with Ischemic Stroke. *Stroke*, 38(5), 1655–1711.
2. American Heart Association. (2022). *Actualización de estadísticas sobre enfermedades cardíacas y ataques o derrames cerebrales, año 2022* .
3. American Stroke Association. (2021). *Stroke Facts and Statistics*. https://www.stroke.org
4. Aparicio, H. (junio de 2022). *Los derrames cerebrales son más mortales para los hispanos y los afroamericanos en EEUU*.
5. Benjamin, E., Muntner, P., & Alonso, A. (2020). Heart Disease and Stroke Statistics—2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 141(9), e139–e596.
6. Bonita , R., & Beaglehole, R. (1993). Stroke prevention in poor countries: time for action. *Stroke*, 24(8), 1179–1180.
7. Feigin, V., Vos, T., & Nichols, E. (2021). The global burden of neurological disorders: translating evidence into policy. *The Lancet Neurology*, 20(4), 300–319.
8. Global Burden of Disease Study . (2019). *Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33069326/
9. Gorelick, P. (2019). The global burden of stroke: Persistent and disabling. *The Lancet Neurology*, 18(5), 417–418.

10. Hacke , W., Kaste, M., & Bluhmki, E. (2008). Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *New England Journal of Medicine*, 359(13), 1317–1329.
11. Harvard Medical School. (s.f.). *The Whole Brain Atlas [Sitio web]*. http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html
12. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2020). Censo de población y vivienda 2020: Principales resultados. Quito, Ecuador: INEC
13. Johnston, S., Mendis, S., & Mathers, C. (2020). Global variation in stroke burden and mortality. *The Lancet*, 20(3), 245–255.
14. Kandel, E., Schwartz, J., & Jessell, T. (2000). *Principles of neural science (4th ed.).* McGraw-Hill.
15. Krishnamurthi, R., Feigin, V., & Forouzanfar, M. (2015). Global and regional burden of first-ever ischemic and hemorrhagic stroke during 1990–2010: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet Global Health*, 1(5), e259–e281.
16. Majoie, C., Valk, J., & Haan, J. (2002). The brainstem: Normal anatomy and pathophysiology. *Journal of Clinical Neuroscience*, 9(4), 477–482.
17. Manto, M., Bower, S., & Nunez, M. (2012). *The cerebellum: From structure to function.* Elsevier Health Sciences.
18. Mishkin, M., Malmo, R., & Gold, W. (1986). The neuropsychology of the frontal lobes. *American Journal of Psychology*, 99(2), 363–380.
19. Morys, F., Dadar, M., & Dagher, A. (2021). Association Between Midlife Obesity and Its Metabolic Consequences, Cerebrovascular Disease, and Cognitive Decline. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, *106*(10), e4260–e4274. https://doi.org/10.1210/clinem/dgab135

20. Mosenzon, O.,Cheng, A., Rabinstein, A., & Sacco, S. (2023). Diabetes and Stroke. Journal of stroke, 24(3), 309–325. https://doi.org/10.5853/jos.2022.02306
21. Powers, W., Rabinstein, A., & Ackerson, T. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update. *Stroke*, 50(12), e344–e418.
22. Putaala , J., Metso , A., & Metso, T. (2009). Analysis of 1008 consecutive patients aged 15 to 49 with first-ever ischemic stroke: the Helsinki young stroke registry. *Stroke*, 0(4). 1195-203. 10.1161/STROKEAHA.108.529883.
23. Sahd, R., Schneider, M. (2018) Cerebral Amyloid Angiopathy: A Different Kind of Stroke. Journal of Neuroscience Nursing 50(4):p 213-217 DOI: 10.1097/JNN.0000000000000380
24. Sacco, R., Kasner, S., & Broderick, J. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(7), 2064-89. 10.1161/STR.0b013e318296aeca.
25. Schneckenburger., R, Boulanger., M & Nehme., A. (2024) Epidemiology of transient ischemic attack in the Normandy Stroke population-based study. European Stroke Journal. 9(4):1008-1015. doi:10.1177/23969873241251722
26. Smith, W., English, J., & Johnson, S. (1999). Cerebrovascular diseases: Introduction and overview. *Neurology Clinics*, 17(1), 1–23.
27. World Health Organization [WHO]. (2021). *Stroke: Key facts*. https://www.who.int

CAPÍTULO 2

AFASIA DE WERNICKE Y AFASIA DE CONDUCCIÓN: DOS TRASTORNOS NEUROLÓGICOS ASOCIADOS AL DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

WERNICKE'S APHASIA AND CONDUCTION APHASIA: TWO NEUROLOGICAL DISORDERS ASSOCIATED WITH ACQUIRED BRAIN DAMAGE

Jessica Vanessa Quito Calle
Universidad Politécnica Salesiana
jquito@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1428-5081
Cuenca, Ecuador.

Nancy Fabiola Chumbay Salazar
Universidad Politécnica Salesiana
nchumbay@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-0296-6147
Cuenca, Ecuador.

Andrés Alexis Ramírez Coronel
Universidad Politécnica Salesiana
aramirezc1@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-3493-6519
Cuenca, Ecuador.

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.309

INTRODUCCIÓN

En términos clínicos, la afasia se refiere a diversas formas de alteración en el procesamiento del lenguaje, las cuales pueden presentarse junto con déficits motores de mayor o menor gravedad (Kittredge et al., 2006). El análisis sistemático de la afasia y la investigación sobre la ubicación cerebral de las funciones del lenguaje comenzaron en la segunda mitad del siglo XIX con los aportes de Paul Broca en 1861 y Karl Wernicke en 1874, adoptando un enfoque localizacionista. Broca identificó la zona inferior y posterior del lóbulo frontal izquierdo como el área encargada del lenguaje motor, mientras que Wernicke señaló la región posterior del lóbulo temporal izquierdo como el centro responsable del lenguaje sensorial (Ardila, 2006; Dronkers et al., 2004; Benedet, 2002; Flores, 2002; Luria, 1982; Benítez, 2006).

Con base en esto, Wernicke incorpora el principio de la función localizada dentro de un enfoque conexionista, planteando que funciones complejas, como el lenguaje, surgen de la interconexión entre múltiples áreas funcionales (Benedet, 2002). Esto le permite establecer una dicotomía clave en relación con la localización y organización cerebral de las funciones del lenguaje. Así, desarrolla el primer modelo del lenguaje, que no solo establece los cimientos para la primera clasificación funcional de las afasias, sino que también abre el camino para investigaciones posteriores sobre la organización cerebral del lenguaje (Benítez, 2006; Martin, 2003).

La afasia de Wernicke y la de conducción son trastornos del lenguaje causados por lesiones en áreas cerebrales clave para la comprensión y producción verbal. La afasia de Wernicke, asociada a daño en el lóbulo temporal izquierdo, genera un habla fluida pero incoherente y dificultades

en la comprensión, mientras que la afasia de conducción, vinculada al fascículo arqueado y el giro supramarginal, afecta principalmente la repetición de palabras, con comprensión y fluidez preservadas. Estas alteraciones evidencian la complejidad del procesamiento lingüístico cerebral (Benedet, 2002).

Con base en lo recopilado, es fundamental profundizar en el análisis del tema. El objetivo de esta revisión bibliográfica es ofrecer una respuesta clara y específica sobre ¿qué alteraciones del lenguaje mostraría una persona con afasia de Wernicke y otra con afasia de Conducción en los resultados del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA) y el Test de Token?

1. Afasia

Desde sus primeras descripciones clínicas a finales del siglo XIX, la afasia se describe como la pérdida, el deterioro o la alteración en la capacidad de emplear el lenguaje, que surge como consecuencia de una lesión cerebral ocurrida en cualquier momento después de que el individuo ha adquirido y desarrollado las competencias lingüísticas fundamentales (Ardila, 2006; Dronkers et al., 2004; Omar, 2012). De igual modo, Redolar et al. (2013), consideran a la afasia como una alteración del lenguaje que ocurre como resultado de un daño cerebral en individuos que ya habían desarrollado previamente esta capacidad. Consecuentemente, es importante distinguirla del término *disfasia*, el cual se refiere a dificultades en el proceso de adquisición del lenguaje en la infancia, cuando dicha habilidad aún no se ha consolidado. La afasia puede presentarse en cualquier etapa de la vida, pero únicamente en individuos que ya habían desarrollado la capacidad lingüística. Entre la clasificación de las afasias tenemos a la afasia de Broca, afasia de Wernicke, afasia Global, afasia de Conducción, afasia

Transcortical Sensorial, afasia Transcortical Motora, afasia Transcortical Mixta y afasia Anómica. A continuación, de todas estas categorías, se analizará dos de ellas: la afasia de Wernicke y la afasia de conducción.

2. Afasia de Carl Wernicke

Los pacientes con afasia de Wernicke se caracterizan por una alteración que afecta predominantemente a la capacidad para comprender el lenguaje oral y escrito, es decir, el lenguaje espontáneo es fluido, la comprensión, la repetición, la denominación, la comprensión lectora y la escritura se encuentra alterada. También, esta afasia es conocida como afasia de comprensión, afasia central o afasia sensorial (Sanz Cortés y Muñoz Marrón, 2017; Wadams y Mozeiko, 2024).

2.1 Localización de la lesión

2.1.1 Descripción de zonas afectadas

Las lesiones asociadas a la afasia de Wernicke se ubican en la parte posterior del lóbulo temporal izquierdo, afectando el área 22 de Brodmann, también conocida como el área de Wernicke. Además, estas lesiones pueden extenderse a zonas asociativas del córtex parietal (como el giro supramarginal o el giro angular) y comprometer la sustancia blanca. Cuando el daño incluye la sustancia blanca y alcanza regiones del lóbulo parietal, el pronóstico para estos pacientes suele ser menos favorable, con menores probabilidades de recuperación. Por otro lado, estos pacientes no suelen presentar muchas alteraciones neurológicas, siendo la más común una alteración sensitiva (paresia) que afecta la cara o el miembro superior opuesto a la lesión (Turken y Dronkers, 2011; Yindeedej et al., 2025). Debido a la cercanía con las vías visuales temporales, pueden experimentar una cuadrantanopsia superior derecha (pérdida de visión en un cuarto del

campo visual de cada ojo) o, con menor frecuencia, una hemianopsia homónima derecha (pérdida de la mitad del campo visual de cada ojo) (Damasio y Damasio, 2000; Kandel et al., 2021; Kodani et al., 2025).

2.1.2 Imágenes del cerebro con el área afectada por la Afasia de Wernicke

A continuación, se presentan imágenes del cerebro con base a la aplicación móvil para el estudio de Neuroanatomía 3D Brain app (2019).

Imagen 1.

Afasia de Wernicke (área 22 de Brodmann

Imagen 2.

Lesión en córtex parietal: giro supramarginal o el giro angular

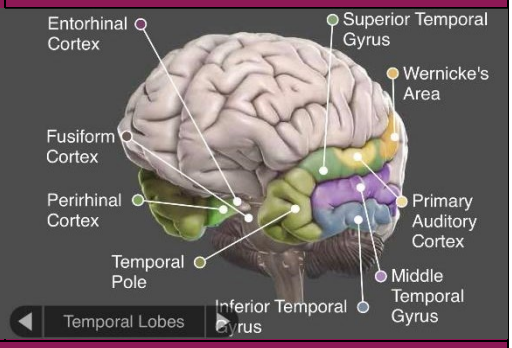
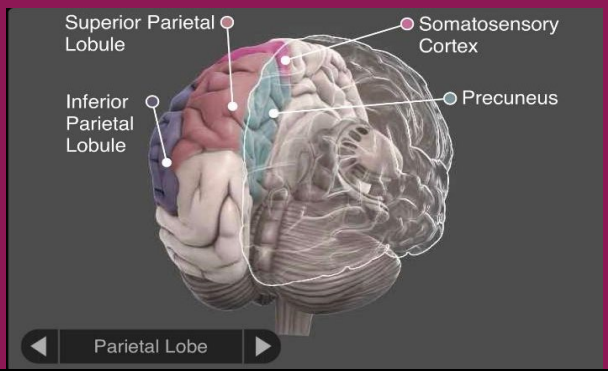


Imagen 3.

El daño alcanza al lóbulo parietal



Imágenes obtenidas en 3D Brain app (2019), disponible en https://konexionsnc.com/3d-brain-app/

2.2 Procesos del lenguaje y otras funciones cognitivas alteradas

2.2.1 Alteraciones del lenguaje de un paciente con afasia de Wernicke detectadas por el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA) y el Test de Token

Prueba	Procesos	Alteración (Si/No)	Explicación
Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA) (Godglass y Kaplan, 1996)	Conversación espontánea	Si	El paciente presenta una producción de habla fluida con una estructura gramatical aparentemente intacta. Uso frecuente de parafasias semánticas (palabras incorrectas pero relacionadas, como decir "silla" en lugar de "mesa") y jergafasia (uso de palabras ininteligibles o inventadas). Circunloquios para compensar palabras que no pueden encontrar. Discurso logorreico (excesivamente verboso) que carece de contenido significativo, dando lugar a una comunicación poco efectiva. Conciencia limitada de

			los errores: el paciente usualmente no reconoce sus propios errores lingüísticos.
	Comprensión auditiva	Si	Los pacientes proporcionan respuestas incorrectas a preguntas simples y a instrucciones verbales. Así mismo, presentan dificultad para realizar tareas de discriminación auditiva y comprensión de palabras o frases. Esto refleja el compromiso del área de Wernicke, que es clave para el procesamiento del lenguaje auditivo.
	Expresión oral	Si	Los pacientes presentan alteración en la discriminación de los aspectos sintácticos y semánticos de las frases. Mantiene una conversación fluida, pero presenta errores porque contiene parafasias

			fonémicas y semánticas, circunloquios y, en casos graves, jergafasia.
	Repetición	Si	El paciente no puede comprender instrucciones orales, tampoco las puede repetir correctamente. Entonces, se ve severamente afectada porque no se comprende ni se puede articular correctamente lo que se escucha.
	Denominación	Si	Los pacientes no necesitan esfuerzo para producir palabras, pero fallan en la elección de los fonemas que componen la palabra. Presentan dificultad significativa para nombrar objetos y personas, debido a la desconexión entre la semántica y la producción.

	Lectura y escritura	Si	Estos pacientes cometen errores que son análogos a los que cometen cuando hablan espontáneamente. Mantienen la entonación y pueden inferirse a la presencia de sintaxis. Su comprensión lectora está comprometida. Se presenta su escritura con errores similares a los del habla (parafasias y jergafasia escrita).
	Lenguaje escrito	Si	El paciente presenta una escritura fluida, pero con errores significativos que reflejan los mismos problemas de su producción verbal: parafasias semánticas y fonológicas en las palabras escritas. Producción de palabras inventadas o jergafasia escrita. Discurso escrito incoherente y carente de contenido. Dificultad para

			copiar palabras debido a errores de procesamiento lingüístico, aunque la habilidad motora para escribir está preservada.
Test de Token (Renzi y Faglioni, 1978)	Compresión según el grado de complejidad de las oraciones	Si	Los pacientes presentan una comprensión verbal severamente afectada, como la incapacidad para seguir instrucciones como "toca el círculo rojo y luego el cuadrado verde". Las instrucciones más simples pueden ser mal interpretadas o ignoradas debido a la falta de procesamiento semántico (Desempeño deficiente en todas las instrucciones).

3. Afasia de Conducción

Es un trastorno del lenguaje que se caracteriza principalmente por una dificultad para repetir palabras o frases, a pesar de que la comprensión y la producción del lenguaje pueden estar relativamente preservadas, es decir, el lenguaje espontáneo es fluido, la comprensión es preservada, la repetición, la denominación, la comprensión lectora y la escritura se

encuentra alterada (Redolar et al., 2013; Kawashima et al., 2024). Es un tipo de afasia poco frecuente que ocurre generalmente debido a lesiones en el *fascículo arqueado*, un conjunto de fibras nerviosas que conecta el área de Wernicke (responsable de la comprensión del lenguaje) con el área de Broca (involucrada en la producción del lenguaje) (Lezak et al., 2012).

3.1 Localización de la lesión

3.1.1 Descripción de zonas afectadas

Las lesiones que causan este tipo de afasia se encuentran en el giro supramarginal y/o en la sustancia blanca cercana, así como en la ínsula y la sustancia blanca adyacente. La causa principal del trastorno es siempre la afectación del fascículo arqueado (Kandel et al., 2021; Hidayah et al., 2024). El trayecto de estas fibras de conexión es subcortical, como se evidencia por el hecho de que es posible observar esta afasia con lesiones limitadas sólo a la sustancia blanca. Sin embargo, cuando las lesiones solo afectan la sustancia blanca subcortical, la afasia suele ser de carácter temporal y se recupera completamente, por lo que se considera necesario que exista una lesión cortical para que esta afasia se mantenga de manera permanente (Kertesz, 2007). Los trastornos neurológicos asociados a la afasia de conducción generalmente son muy leves o no existen. Los déficits más comunes suelen ser alteraciones ligeras de la sensibilidad, que en la mayoría de los casos son transitorias, o pequeños trastornos en el campo visual. También es frecuente que el trastorno del lenguaje se acompañe de apraxia ideomotriz (Fridriksson y den Ouden, 2012).

3.1.2 Imágenes del cerebro con el área afectada por la Afasia de Conducción

A continuación, se presentan imágenes del cerebro con base a la aplicación móvil para el estudio de Neuroanatomía (Brain Anatomy, 2016).

Imagen 1.

Lesión fascículo arqueado, que conecta al área de Broca y el área de Wernicke

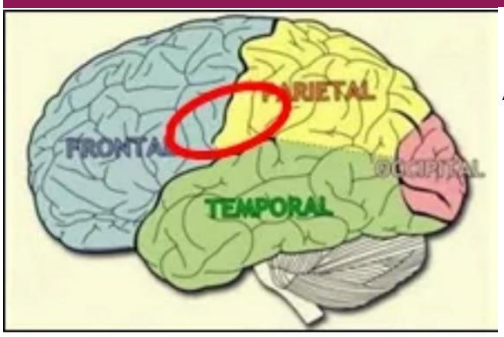


Imagen 2.

Lesión en el giro supramarginal y/o en la sustancia blanca

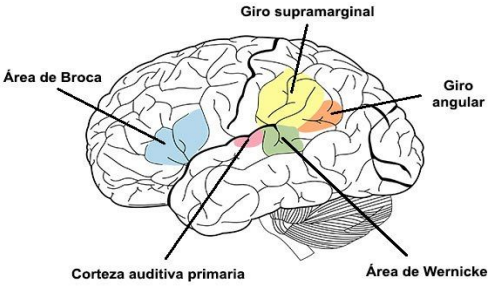
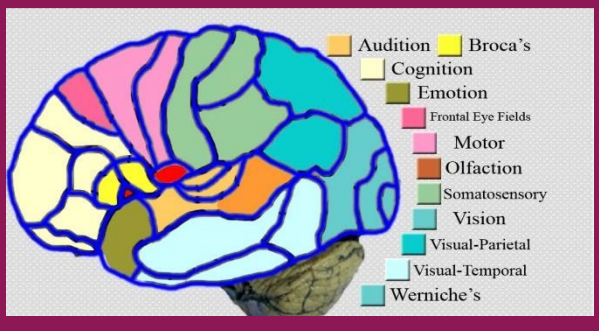


Imagen 3.

Pequeños trastornos en el campo visual



Imágenes obtenidas en Brain Anatomy (2016), disponible en https://apps.apple.com/us/app/brain-anatomy/id548219833

3.2 Procesos del lenguaje y otras funciones cognitivas alteradas

3.2.1 Alteraciones del lenguaje de un paciente con afasia de Conducción detectadas por el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA) y el Test de Token.

Prueba	Procesos	Alteración (Si/No)	Explicación
Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA) (Godglass y Kaplan, 1996)	Conversación espontánea	Si	Los pacientes presentan una producción de habla fluida, pero con frecuentes parafasias fonológicas (sustitución de sonidos dentro de una palabra, como "catilo" en lugar de "cátedra"). Intención consciente de corregir errores, lo que puede llevar a una autocorrección frustrada y prolongada (reiteración de intentos de corregir una palabra). Discurso generalmente coherente y comprensible, aunque las interrupciones por intentos de corrección pueden afectar la fluidez. Conciencia de los errores: a diferencia de los pacientes con afasia de Wernicke, los pacientes con afasia de conducción suelen ser plenamente conscientes de sus errores.
	Comprensión auditiva	No	El paciente provee respuestas adecuadas a preguntas y a

			instrucciones verbales simples. Buen desempeño en tareas de discriminación auditiva, ya que el área de Wernicke está intacta.
	Expresión oral	Si	El paciente presenta habla fluida con parafasias fonológicas (p. ej., decir "plátimo" en lugar de "plátano") y esfuerzos conscientes por corregir los errores. Pueden construir frases de cuatro o cinco palabras, manteniendo la entonación normal, con relativo poco esfuerzo en la producción y sin dificultad articulatoria.
	Repetición	Si	Los pacientes pueden repetir mostrando múltiples errores y sustituciones, y en los casos más graves incluso puede distorsionar completamente el output lingüístico. La zona se ve muy afectada, ya que el fascículo arqueado (que conecta el área de Broca con el área de Wernicke) está lesionado. Las frases largas o complejas no se repiten correctamente, con frecuentes sustituciones de sonidos o palabras.
	Denominación	Si	Los pacientes no muestran problemas en articular las palabras, pero tienden a producir

			parafasias, fonéticas y semánticas. Se esfuerzan por encontrar el nombre adecuado, puesto que son muy conscientes de sus errores al tratar de nombrar.
	Lectura y escritura	Si	El paciente presenta una comprensión lectora preservada, pero la escritura puede mostrar errores fonológicos similares a los observados en el habla. La lectura mantiene la fluidez, pero no es normal. Presenta errores fonéticos y sustituciones. Mantienen una buena comprensión del significado del texto. La escritura, cuando es al dictado presenta características similares a las que producen en las tareas de repetición verbal; parafrasias, sustituciones y múltiples errores.
	Lenguaje escrito	Si	El paciente presenta una escritura generalmente coherente, pero con errores fonológicos (sustituciones o alteraciones de letras en palabras). Dificultad para escribir palabras complejas debido a la alteración de la conexión entre el procesamiento fonológico y la producción escrita. Copia de palabras

			preservada en mayor medida que la escritura espontánea. Comprensión de textos relativamente intacta, aunque puede haber problemas menores para integrar información compleja.
Test de Token (Renzi y Faglioni, 1978)	Compresión según el grado de complejidad de las oraciones	No	El paciente presenta una comprensión verbal casi normal, con una capacidad adecuada para seguir instrucciones simples y moderadamente complejas. En casos leves, puede haber errores en instrucciones muy largas debido a dificultades para mantener la información en la memoria verbal de trabajo (Desempeño adecuado salvo errores menores).

CONCLUSIONES

La afasia es una alteración en el procesamiento del lenguaje y que puede presentarse con déficits motores de mayor o menor gravedad y que viene acompañada de lesiones en el cerebro, con base en ello, Karl Wernicke establece la primera clasificación funcional de las afasias, tal es el caso de la afasia de Wernicke donde se ve comprometido el lóbulo temporal izquierdo del cerebro y la afasia de conducción que está vinculada con el fascículo arqueado.

Las alteraciones del lenguaje que muestra una persona con afasia de Wernicke, según los resultados del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA), se dan en la conversación espontánea, en la comprensión auditiva, en la expresión oral, en la repetición, en la denominación, en la lectura y escritura y en el lenguaje escrito, mientras que, los resultados del Test de Token muestran alteraciones severamente afectadas en la capacidad de seguir instrucciones.

Las alteraciones del lenguaje que muestra una persona con afasia de Conducción, según resultados del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA), se dan en la conversación espontánea, en la expresión oral, en la repetición, en la denominación, en la lectura y escritura y en el lenguaje escrito, a excepción de la comprensión auditiva que no existe alteraciones, mientras que, los resultados del Test de Token no muestran alteraciones en la capacidad de seguir instrucciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ardila, A. (2006). *Aphasia.* Miami: Florida International University.
2. Benedet, M. (2002). *Fundamento teórico y metodológico de la neuropsicología cognitiva.* Madrid: INSERSO.
3. Benítez, A. (2006). Caracterización neuroanatómica y neurofisiológica del lenguaje humano. *Revista Española de Lingüística*, 35, 461-94.
4. Brain Anatomy. (2016). *Interactive human neuroanatomy atlas*. Obtenido de https://apps.apple.com/us/app/brain-anatomy/id548219833
5. 3D Brain app. (2019). *CONEXIÓN SNC*. Obtenido de https://konexionsnc.com/3d-brain-app/
6. Damasio, A., & Damasio, H. (2000). Aphasia and the neural basis of language. En*: Mesulam M. (Ed.), Principles of behavioral and cognitive neurology* (págs. 294-326). Oxford University Press, Incorporated.
7. Dronkers, N., Pinker, S., & Damasio, A. (2004). Lenguaje y afasias. En *En: Kandel ER, ed. Principios de neurociencia* (págs. 1169-85). España: Mc Graw-Hill/Interamericana.
8. Flores, B. (2002). *Las afasias. Conceptos clínicos.* México: Servicio de difusión del Instituto de la Comunicación Humana.
9. Fridriksson, J., & den Ouden, D. (2012). Aphasia treatment: What we know now and what we need to know. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 12(6), 695-702.
10. Hidayah, Y. N., Sheba, S. H., & Komaladini, S. (2024). Aplicación del método de estimulación Multimodal en pacientes post-ictus con trastornos del lenguaje por afasia de conducción. *Journal Teras Kesehatan*, *7*(2), 34-44

11. Kawashima, H., Funayama, M., Inaba, Y., & Baba, M. (2024). Parafasia fonémica articulatoria en la afasia de conducción: una disfunción en la conversión de fonema a articulación descubierta através de la afasia cruzada. *Neurología Cognitiva y Conductual*, *37*(3), 165-179.
12. Kandel, E., Schwartz, J., Jessell, T., Siegelbaum, S., & Hudspeth, A. (2021). *Principles of Neural Science (6ª edición).* McGraw-Hill.
13. Kertesz, A. (2007). *Western Aphasia Battery-Revised (2ª ed.).* Pearson.
14. Kittredge, A., Dell, G., & Schwartz, M. (2006). phasic picture naming errors reveal the influence of lexical variables on production stages. *Brain and Language*, 99, 8-219.
15. Kodani, Y., Nakamura, H., Nagami, S., Hashimoto, M., & Cherney, L. R. (2025). Psychometric properties of the Japanese version of the communication confidence rating scale for aphasia: a reliability and validity study of chronic phase people with aphasia. *Aphasiology*, 1-19
16. Lezak, M., Howieson, D., Bigler, E., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment (5ª ed.).* Oxford University Press.
17. Luria, A. (1982). *Las funciones corticales superiores en el hombre.* Habana: Editorial Científico-Técnica.
18. Martin, R. (2003). Language processing: functional organization and neuroanatomical basis. *Annu. Rev. Psychol*, 54, 55-9.
19. Omar, E. (2012). Factores asociados a alteraciones secundarias del Sistema de Control Atencional en pacientes afásicos. *Neurología Argentina*, 4, 2. 59-66.
20. Redolar, D., Blázquez, J., & Jódar, M. (2013). Neuropsicología del lenguaje. En *Neuropsicología.* Editorial UOC.
21. Sanz Cortés, A., & Muñoz Marrón, E. (2017). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido: traumatismos craneoencefálicos, accidentes*

cerebrovasculares y tumores del sistema nervioso central. Editorial UOC.

22. Turken, A., & Dronkers, N. (2011). The neural architecture of the language comprehension network: Converging evidence from lesion and connectivity studies. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 5, 1.
23. Yindeedej, V., Nakajo, K., Tanoue, Y., Ichinose, T., & Goto, T. (2025). Brain mapping for lower-grade glioma around Wernicke's area. *Neurosurgical Focus: Video*, *12*(1), V3.
24. Wadams, A., & Mozeiko, J. (2024). M-MAT Meta: Treatment of Self-Awareness and Language for Individuals With Severe Wernicke's Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *33*(6S), 3358-3376.

CAPÍTULO 3

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE LA ENCEFALITIS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF ENCEPHALITIS: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Andrés Alexis Ramírez Coronel
Universidad Politécnica Salesiana
aramirezc1@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-3493-6519
Cuenca, Ecuador.

Pedro Andres Muñoz Arteaga
Universidad Politécnica Salesiana
pmunoza@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-6513-9654
Cuenca, Ecuador.

Jessica Vanessa Quito Calle
Universidad Politécnica Salesiana
jquito@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1428-5081
Cuenca, Ecuador.

Lauro Esteban Cañizares Abril
Universidad Politécnica Salesiana
lcanizaresa@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2835-9563
Cuenca, Ecuador.

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.310

Resumen

Introducción: La encefalitis es una inflamación del cerebro causada por agentes infecciosos, autoinmunes y ambientales. Representa un problema de salud pública debido a su impacto neurológico severo y su alta morbilidad en diferentes regiones del mundo. **Objetivo:** Analizar la prevalencia de la encefalitis en sus diversas formas, incluyendo encefalitis viral, autoinmune y transmitida por vectores, así como los factores de riesgo y estrategias de control identificadas en la literatura reciente. **Metodología:** Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como *PubMed*, *Scopus* y *Web of Science*, seleccionando estudios publicados entre 2020 y 2024 que reportan datos epidemiológicos, factores de riesgo y manifestaciones clínicas. Se excluyeron artículos sin información cuantitativa. **Resultados:** Se encontró una prevalencia variable de la encefalitis según el agente etiológico y la región. La encefalitis viral es más común en invierno en Corea del Sur. La encefalitis japonesa afecta hasta el 26% de mosquitos y animales en Asia. La encefalitis autoinmune tiene una prevalencia del 1-2% en pacientes con psicosis de primer episodio. Factores climáticos y ambientales influyen en su distribución. **Conclusión**: La encefalitis sigue siendo un reto en salud pública. Se requieren estrategias de prevención basadas en vigilancia epidemiológica, control de vectores y acceso equitativo a diagnóstico y tratamiento en distintas regiones.

Palabras clave: Encefalitis, prevalencia, encefalitis viral, encefalitis autoinmune.

Abstract

Introduction: Encephalitis is an inflammation of the brain caused by infectious, autoimmune, and environmental factors. It represents a public health issue due to its severe neurological impact and high morbidity in different regions of the world. **Objective:** To analyze the prevalence of encephalitis in its various forms, including viral, autoimmune, and vector-borne encephalitis, as well as the risk factors and control strategies identified in recent literature. **Methodology:** A search was conducted in scientific databases such as *PubMed*, *Scopus*, and *Web of Science*, selecting studies published between 2020 and 2024 that reported epidemiological data, risk factors, and clinical manifestations. Articles without quantitative information were excluded. **Results:** The prevalence of encephalitis varied depending on the etiological agent and region. Viral encephalitis is more common in winter in South Korea. Japanese encephalitis affects up to 26% of mosquitoes and animals in Asia. Autoimmune encephalitis has a prevalence of 1–2% in patients with first-episode psychosis. Climatic and environmental factors influence its distribution. **Conclusion:** Encephalitis remains a public health challenge. Prevention strategies based on epidemiological surveillance, vector control, and equitable access to diagnosis and treatment are needed in different regions.

Keywords: *Encephalitis, prevalence, viral encephalitis, autoimmune encephalitis.*

INTRODUCCIÓN

La encefalitis es una inflamación del cerebro que puede ser causada por agentes infecciosos, mecanismos autoinmunes y factores ambientales. Esta condición representa una amenaza significativa para la salud pública debido a su alta morbilidad, posibles secuelas neurológicas graves y su asociación con brotes epidémicos en diferentes regiones del mundo (1). Entre las causas más comunes se encuentran los virus neurotrópicos, como el virus del herpes simple (*HSV*), el virus del Nilo Occidental, el virus de la encefalitis japonesa y los arbovirus transmitidos por garrapatas y mosquitos (2). Además, en las últimas décadas, la encefalitis autoinmune ha sido cada vez más reconocida, con subtipos como la encefalitis *anti-NMDA*, que afecta especialmente a pacientes jóvenes y puede ser desencadenada por infecciones virales o neoplasias (3).

Las tasas de prevalencia y los patrones de incidencia varían considerablemente según la región y el agente etiológico involucrado. Estudios recientes han identificado fluctuaciones estacionales marcadas en la aparición de encefalitis, con aumentos en la incidencia durante el verano y el otoño en climas templados (4). En Corea del Sur, por ejemplo, se ha documentado que la encefalitis viral es más frecuente en invierno y se asocia con la circulación de virus respiratorios y entéricos (5). Asimismo, la encefalitis japonesa tiene una prevalencia del 26% en animales y mosquitos en Asia, lo que indica un alto riesgo de transmisión zoonótica (6).

Los factores climáticos y ambientales desempeñan un papel importante en la distribución de la encefalitis, en especial aquellas formas transmitidas por vectores. Se ha observado que el aumento de la temperatura y los cambios en la humedad pueden influir en la propagación de virus

transmitidos por mosquitos y garrapatas, favoreciendo la persistencia de estos agentes infecciosos en el ambiente (7). Por ejemplo, en Escandinavia, se ha reportado una relación significativa entre la prevalencia del virus de la encefalitis transmitida por garrapatas (*TBEV*) y las condiciones de humedad relativa, lo que sugiere un impacto directo del clima en la ecología de estos vectores (8).

A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, la encefalitis sigue siendo una de las principales causas de hospitalización por infecciones del sistema nervioso central y una fuente importante de discapacidad neurológica en los sobrevivientes (9). En el caso de la encefalitis autoinmune, se ha identificado que hasta un 7% de los pacientes con psicosis de primer episodio pueden tener anticuerpos contra receptores *NMDA*, lo que plantea desafíos en el diagnóstico diferencial con trastornos psiquiátricos primarios (10). Además, en pacientes con encefalitis por *HSV,* un diagnóstico y tratamiento tardíos pueden estar asociados con un peor pronóstico neurológico y una mayor mortalidad (11).

Esta revisión bibliográfica tiene como objetivo examinar la prevalencia de la encefalitis en sus diversas formas, incluyendo la encefalitis viral, autoinmune y transmitida por vectores. Se analizarán estudios recientes que exploran las tendencias epidemiológicas, los factores de riesgo asociados y las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Asimismo, se revisará la influencia de factores meteorológicos y geográficos en su distribución (12). Los resultados de esta revisión destacan la variabilidad en la prevalencia según la región y el agente etiológico, subrayando la necesidad de enfoques personalizados para la prevención y el control de la enfermedad. Finalmente, se enfatiza la importancia de la vigilancia epidemiológica continua y la investigación futura para mejorar la detección, tratamiento y prevención de la encefalitis a nivel global (13).

METODOLOGÍA

Este estudio se diseñó como una revisión bibliográfica sistemática con el propósito de analizar la prevalencia y los factores de riesgo de la encefalitis en sus diversas formas. Se adoptó un enfoque basado en evidencia para identificar, evaluar y sintetizar la información disponible en la literatura científica reciente. Se siguieron las directrices de *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para garantizar la calidad y rigor metodológico en la selección y análisis de los estudios incluidos.

Estrategia de búsqueda y bases de datos

Para la recopilación de información, se realizó una búsqueda estructurada en bases de datos científicas de alto impacto, incluyendo *PubMed*, *Scopus* y *Web of Science* (WOS). Estas plataformas fueron seleccionadas debido a su amplio alcance en estudios epidemiológicos, clínicos y de salud pública relacionados con enfermedades neurológicas e infecciosas.

La búsqueda incluyó términos clave predefinidos, tales como "encefalitis", "prevalencia", "encefalitis viral", "encefalitis autoinmune" y "enfermedades transmitidas por garrapatas". Para optimizar la precisión de los resultados, se aplicaron operadores booleanos (*AND, OR*) y filtros específicos. Se estableció un rango temporal de 2020 a 2024 con el fin de incluir únicamente estudios recientes. Además, se restringió la búsqueda a artículos en inglés y español con acceso a texto completo para garantizar la disponibilidad de datos verificables.

Criterios de inclusión y exclusión

Para la selección de estudios, se establecieron criterios de inclusión y exclusión rigurosos con el fin de asegurar la validez y relevancia de la información recopilada. Los estudios fueron incluidos si reportaban datos cuantitativos sobre la prevalencia de la encefalitis en distintas regiones, analizaron factores de riesgo asociados (como edad, comorbilidades, exposición a vectores y condiciones climáticas), describen las manifestaciones clínicas en diversas poblaciones y utilizaban diseños metodológicos robustos, tales como revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios de cohortes y de casos y controles. Se excluyeron los artículos que no presentaban datos epidemiológicos cuantificables, los reportes de casos individuales o series sin análisis poblacional, así como aquellos con metodologías deficientes o sesgos significativos.

Procedimiento de selección y extracción de datos

El proceso de selección se llevó a cabo en tres etapas secuenciales. En la primera fase, se identificaron artículos mediante la búsqueda automatizada en las bases de datos seleccionadas. Posteriormente, se realizó una revisión de títulos y resúmenes para descartar estudios duplicados o irrelevantes para el propósito de la investigación. Finalmente, se procedió a la lectura completa de los textos seleccionados para confirmar su pertinencia y cumplir con los criterios de inclusión.

Evaluación de la calidad de los estudios

Para garantizar la fiabilidad de los resultados, se evaluó la calidad metodológica de los estudios seleccionados. Se utilizaron herramientas validadas como *PRISMA* y *STROBE* (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*), lo que permitió evaluar aspectos

como la claridad en la definición de las variables, la validez de los métodos estadísticos utilizados y la posible existencia de sesgos.

Los estudios incluidos fueron analizados con un enfoque comparativo, permitiendo identificar patrones en la prevalencia de la encefalitis y su relación con distintos factores de riesgo. Además, se consideraron las diferencias en la metodología de cada estudio para evitar interpretaciones sesgadas de los resultados.

Análisis de datos y síntesis de la información

Los datos obtenidos fueron organizados en matrices de análisis comparativo, donde se categorizaron los hallazgos según el tipo de encefalitis (viral, autoinmune o transmitida por vectores), la región geográfica, la incidencia y los factores ambientales o demográficos que influyen en la distribución de la enfermedad.

Se realizó una síntesis cualitativa de los estudios seleccionados, destacando las tendencias epidemiológicas identificadas y comparando los distintos enfoques utilizados en la literatura para la prevención y el tratamiento de la encefalitis. Finalmente, los resultados fueron contextualizados en relación con los desafíos actuales en salud pública, enfatizando la necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica y mejorar el acceso a diagnósticos y tratamientos oportunos.

RESULTADOS

La encefalitis en humanos presentó diversas etiologías, incluyendo infecciones virales, autoinmunidad y factores ambientales. Su prevalencia varió según el agente causal y la región estudiada. En Corea, un estudio

reportó que el 26.8% de los casos de encefalitis viral estuvieron asociados con virus respiratorios como *HRSV, HCoV e IFV* (1). En pacientes con encefalitis autoinmune, el 16% desarrolló epilepsia farmacorresistente, donde el estado epiléptico y la afectación del lóbulo temporal fueron factores de riesgo significativos (2).

La encefalitis por herpes simplex representó aproximadamente el 8% de los casos en pacientes pediátricos, y el retraso en el tratamiento con aciclovir incrementó el riesgo de complicaciones neurológicas graves (4,16). En Asia, la encefalitis japonesa afectó al 26% de ciertas poblaciones expuestas, con factores climáticos como la temperatura y la humedad influyendo en su propagación (6,8). Además, en pacientes con esquizofrenia o primer episodio de psicosis, el 7% presentó encefalitis anti-NMDAR, lo que sugirió una posible relación entre enfermedades neuropsiquiátricas y procesos autoinmunes (11). En cambio, la encefalitis en animales también mostró una variabilidad en su prevalencia y en los factores de riesgo según la especie y la región.

En Bélgica, un estudio identificó una prevalencia del 0.42% en ovejas y del 9.27% en jabalíes, donde la exposición a garrapatas fue el principal factor de riesgo (3). En Lituania, el 18.6% de los perros presentaron ARN del virus de la encefalitis transmitida por garrapatas (TBEV), mientras que el 21.6% desarrolló anticuerpos contra el virus, lo que indicó una alta exposición (12). En caballos, el 37.5% resultó seropositivo para TBEV, lo que reafirmó la importancia de la exposición a garrapatas en la transmisión del virus (27). Estos datos indicaron que, en varias especies animales, la encefalitis tuvo una fuerte asociación con la presencia de vectores como las garrapatas.

En síntesis**,** tanto en humanos como en animales, la encefalitis estuvo influenciada por diversos agentes patógenos y factores de riesgo ambientales. Mientras que en humanos predominó la encefalitis viral y autoinmune, en animales la enfermedad se asoció principalmente con la transmisión por vectores, especialmente garrapatas. Además, en humanos se evidenciaron complicaciones neurológicas graves, como epilepsia y deterioro cognitivo, mientras que en animales la seroprevalencia del virus indicó una amplia exposición sin que en todos los casos se manifestaran síntomas clínicos evidentes. Esta diferencia resaltó la necesidad de estrategias de prevención específicas para cada especie y entorno (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia y Factores de Riesgo de la Encefalitis

Cita en Vancouver	Autor	Año	Revista	Muestra	Prevalencia	Factores de Riesgo
1	Lee et al.	2023	J Clin Med	Pacientes con encefalitis viral en Corea (2015-2019)	26.8%	Virus respiratorios (HRSV, HCoV, IFV, norovirus)
2	Wesselingh et al.	2022	Epilepsy Behav	Pacientes con encefalitis autoinmune (AIE)	16% desarrollaron epilepsia farmacorresistente (DRE)	Estado epiléptico, focalidad en lóbulo temporal, descargas periódicas en EEG
3	Adjadj et al.	2022	Viruses	Ovejas, jabalíes y garrapatas en Bélgica	0.42% en ovejas, 9.27% en jabalíes	Exposición a garrapatas
4	Rohani et al.	2023	Turk Arch Pediatr	Pacientes con encefalitis y meningitis por herpes simplex	8% encefalitis, 4% meningitis	Infección por HSV-1 y HSV-2
5	Lamsal et al.	2023	Zoonoses Public Health	Garrapatas Ixodes ricinus en el sur de Escandinavia	0.1% en ninfas	Humedad relativa
6	Tu et al.	2021	PLoS One	Pacientes con encefalitis japonesa en Chongqing, China	Asociación con temperatura y humedad	Temperatura media, humedad relativa, densidad de mosquitos

7	Sidorenko et al.	2021	Ticks Tick Borne Dis	Garrapatas Ixodes ricinus y Dermacentor reticulatus en Lituania	0.4% en Ixodes ricinus, 0.4% en Dermacentor reticulatus	Exposición a garrapatas
8	Suresh et al.	2022	J Infect Public Health	Mosquitos y animales en Asia	26% en Asia	Exposición a mosquitos
9	Babaei et al.	2021	Virusdisease	Pacientes con sospecha de encefalitis por herpes simplex en Shiraz, Irán	11.11% positivos para HSV	Infección por HSV
10	Tang et al.	2022	J Microbiol Biotechnol	Mosquitos y cerdos en Hunan, China	19.27% en cerdos, 23.44% en mosquitos	Exposición a mosquitos
11	Lee et al.	2024	Neurol India	Pacientes con condiciones médicas	7% encefalitis anti-NMDAR	Primer episodio de psicosis o esquizofrenia
12	Simkute et al.	2023	Viruses	Perros en Lituania	18.6% ARN de TBEV, 21.6% anticuerpos	Exposición a garrapatas
13	Thomson et al.	2023	Aust N Z J Public Health	Poblaciones inmunológicamente naive en Australia	Revisión de prevalencia de encefalitis japonesa	Exposición a mosquitos
14	Diptyanusa et al.	2022	PLoS One	Mosquitos y murciélagos en Indonesia	1.4% en mosquitos, 2.0% en murciélagos	Exposición a mosquitos
15	Fakhredini et al.	2023	Iran J Microbiol	Niños con sospecha de encefalitis en Kermanshah, Irán	16.25% positivos para HSV	Infección por HSV-1 y HSV-2

16	de Montmollin et al.	2022	Crit Care Med	Pacientes con encefalitis por herpes simplex	4% PCR inicial negativo	Retraso en el tratamiento con aciclovir
17	Vikse et al.	2020	Zoonoses Public Health	Garrapatas Ixodes ricinus en Noruega	0.3% en ninfas, 4.3% en adultos	Exposición a garrapatas
18	Petkevičius et al.	2024	Prev Vet Med	Cabras en Lituania	56% prevalencia a nivel de rebaño	Infección por lentivirus de pequeños rumiantes
19	Zubriková et al.	2020	Ticks Tick Borne Dis	Garrapatas Ixodes ricinus en Baviera y Palatinado Superior, Alemania	0.26% en garrapatas	Exposición a garrapatas
20	Kelleher et al.	2020	Schizophr Res	Pacientes con primer episodio de psicosis y esquizofrenia resistente al tratamiento	3.5% seroprevalencia de anticuerpos anti-NMDAR	Primer episodio de psicosis
21	Bojkiewicz et al.	2022	Vaccines	Donantes de sangre en el noreste de Polonia	5% seropositivos para TBEV	Exposición a garrapatas
22	Chen et al.	2024	Zoonoses Public Health	Humanos en Heilongjiang, China	29.54% positivos para TBEV	Exposición a garrapatas
23	Sah et al.	2024	Int J Surg	Población en Nepal	Revisión de prevalencia de encefalitis japonesa	Exposición a mosquitos

24	Marvik et al.	2021	Infect Dis (Lond)	Donantes de sangre en Noruega	0.4% seropositivos para TBEV	Exposición a garrapatas
25	Dwibedi et al.	2024	Indian J Med Res	Niños con síndrome de encefalitis aguda en India	4.2% encefalitis autoinmune	Infección por HSV
26	Ott et al.	2020	Parasit Vectors	Garrapatas Ixodes ricinus en el suroeste de Alemania	0.04% en garrapatas	Exposición a garrapatas
27	Pautienius et al.	2021	Pathogens	Caballos en Lituania	37.5% seropositivos para TBEV	Exposición a garrapatas
28	Candasamy et al.	2024	Med Vet Entomol	Pequeños mamíferos en Uttar Pradesh, India	Detección de agentes rickettsiales	Exposición a garrapatas y pulgas
29	Chang et al.	2022	Ann Indian Acad Neurol	Pacientes con encefalitis en Sri Lanka	9.1% autoanticuerpos neuronales	Infecciones virales
30	Ackermann-Gäumann et al.	2023	Blood Transfus	Donantes de sangre en Suiza	24.6% vacunados contra TBEV	Exposición a garrapatas
31	Kumar et al.	2025	Diagn Microbiol Infect Dis	Niños menores de 15 años en Bihar, India	8.79% positivos para JEV	Exposición a mosquitos
32	Simkute et al.	2024	Viruses	Roedores salvajes en Lituania	74.8% positivos para TBEV	Exposición a garrapatas
33	Zandifar et al.	2021	J Med Virol	Pacientes con encefalitis autoinmune	Discusión sobre aumento de prevalencia	COVID-19

34	Moroz et al.	2022	Pathogens	Cabras con artritis-encefalitis caprina	70.7% con neumonía	Infección por lentivirus de pequeños rumiantes
35	Mosa et al.	2022	Vet World	Cabras en Babilonia, Irak	5.88% positivos para CAEV	Exposición a lentivirus
36	Riccò et al.	2023	Trop Med Infect Dis	Turistas en Italia	24.1% vacunados contra TBEV	Exposición a garrapatas
37	Milburn et al.	2022	Open Forum Infect Dis	Pacientes con sospecha de meningoencefalitis en Botsuana	Detección de HHV-6 en LCR	Infección por VIH
38	Sharova et al.	2025	PLoS One	Garrapatas en el noroeste de Rusia	2.4% en garrapatas	Exposición a garrapatas

La encefalitis viral presenta variabilidad epidemiológica. En Corea del Sur, se documentaron 42,775 casos entre 2015 y 2019, con mayor incidencia en invierno (1). En Irán, el 11.11% de los pacientes sospechosos de encefalitis resultaron positivos para el virus del herpes simple (9). Un metaanálisis global estimó que la prevalencia de encefalitis por herpes simple varía entre el 8% y el 12% (4). En Asia, la encefalitis japonesa tiene una prevalencia del 26% en mosquitos y animales (8, 14, 23).

La encefalitis autoinmune, como la encefalitis anti-NMDAR, tiene una prevalencia estimada del 1-2% en pacientes con psicosis de primer episodio (11, 20). La encefalitis transmitida por garrapatas (*TBEV*) varía según la región, con tasas de seroprevalencia del 0.5% al 5% en garrapatas Ixodes ricinus en Europa (5, 19, 26). Factores como las condiciones meteorológicas afectan la prevalencia de la encefalitis. Se ha identificado una correlación entre la temperatura y humedad con la incidencia de encefalitis *japonesa* y *TBEV* (6, 17) (Tabla 2).

Tabla 2. *Prevalencia, Factores de Riesgo y Estrategias de Control de la Encefalitis*

Tipo de Encefalitis	Prevalencia	Factores de Riesgo	Estrategias de Control
Encefalitis Viral	Mayor incidencia en invierno en Corea del Sur (26.8%) (1).	Exposición a virus respiratorios (HRSV, HCoV, IFV) (1).	Diagnóstico temprano con PCR en LCR (16).
	Herpes simple tipo 1 y 2: 8-12% en adultos, 4-8% en niños (4).	Contacto con individuos infectados (9).	Terapia antiviral (aciclovir para HSV) (9).
Encefalitis Autoinmune	Anti-NMDA: 7% en pacientes con	Presencia de tumores	Uso de inmunoterapia y

	psicosis de primer episodio (11).	teratogénicos (ovario) (11).	plasmaféresis (11).
	Relacionada con trastornos psiquiátricos y epilepsia (2).	Factores genéticos (11).	Diagnóstico con detección de anticuerpos en LCR (11).
		Antecedentes de infecciones virales previas (2).	
Encefalitis Transmitida por Vectores	Encefalitis japonesa: prevalencia del 26% en Asia (8).	Clima cálido y húmedo (6).	Vacunación en zonas endémicas (encefalitis japonesa y TBEV) (13).
	Virus de la encefalitis por garrapatas: 0.1% en Escandinavia, hasta 9.2% en jabalíes en Bélgica (3,5).	Exposición a mosquitos y garrapatas (5,7).	Control de vectores (repelentes, eliminación de criaderos) (6).
		Contacto con animales reservorios (cerdos, roedores) (8).	Uso de ropa protectora en zonas de riesgo (7).

En la Tabla 3, se describieron las prevalencias y factores de riesgo asociados con la encefalitis en diversos países. En Corea del Sur, la prevalencia de la encefalitis viral fue del 26.8%, siendo más común durante el invierno, y los factores de riesgo asociados incluyeron la presencia de virus respiratorios como HRSV, HCoV, IFV y norovirus en adultos. En Australia, se reportó una prevalencia del 7% de encefalitis autoinmune (anti-NMDA) en pacientes con psicosis, con factores de riesgo como trastornos psiquiátricos previos, infecciones y predisposición genética.

En Bélgica, la prevalencia de encefalitis transmitida por garrapatas (TBEV) fue del 9.2% en jabalíes y 0.42% en ovejas, y los factores de riesgo incluyeron la exposición a zonas rurales y el contacto con la fauna silvestre. En China, la encefalitis japonesa (JEV) presentó una prevalencia del 19.27% en cerdos y 10.99% en muestras de tejido, siendo los factores de riesgo asociados al clima cálido y húmedo, la proximidad a criaderos de cerdos y cuerpos de agua. En Escandinavia, la prevalencia de encefalitis transmitida por garrapatas (TBEV) fue baja, con un 0.1% en Dinamarca y Noruega y un 0.2% en Suecia, con factores de riesgo relacionados con la alta humedad relativa y la presencia de garrapatas en los bosques.

Indonesia reportó una prevalencia del 1.4% en mosquitos y 2% en murciélagos para la encefalitis japonesa (JEV), siendo los factores de riesgo la alta humedad y la proximidad a hábitats de estos vectores. En Irán, la prevalencia de encefalitis viral (HSV-1 y HSV-2) fue del 16.25% en niños con sospecha de encefalitis, con factores de riesgo asociados al contacto con personas infectadas y la inmunosupresión. En Japón, la encefalitis japonesa (JEV) presentó una prevalencia del 26% en mosquitos y animales, y los factores de riesgo incluyeron el clima tropical, la proliferación de mosquitos y la falta de vacunación en algunas áreas.

Lituania reportó una prevalencia de 0.4% en Ixodes ricinus y Dermacentor reticulatus, con factores de riesgo relacionados con las actividades al aire libre y el contacto con garrapatas en zonas boscosas. Noruega presentó una prevalencia de 0.3% en ninfas y 4.3% en garrapatas adultas, con factores de riesgo asociados a la presencia de garrapatas en la costa y la falta de vacunación. En Polonia, la baja tasa de vacunación y la alta incidencia de infecciones favorecieron la transmisión de encefalitis transmitida por garrapatas (TBEV). Por último, en Suecia se reportó una prevalencia del

0.5% en algunas regiones del sur, con factores de riesgo asociados a la alta humedad y la proliferación de vectores en los bosques.

Tabla 3. *Prevalencia y Factores de Riesgo de la Encefalitis por País*

País	Tipo de Encefalitis	Prevalencia	Factores de Riesgo
Corea del Sur	Viral	26.8% en invierno (1).	Virus respiratorios (HRSV, HCoV, IFV), norovirus en adultos (1).
Australia	Autoinmune (anti-NMDA)	7% en pacientes con psicosis (11).	Trastornos psiquiátricos, infecciones previas, predisposición genética (11).
Bélgica	Transmitida por garrapatas (TBEV)	9.2% en jabalíes, 0.42% en ovejas (3).	Exposición a zonas rurales y contacto con fauna silvestre (3).
China	Encefalitis japonesa (JEV)	19.27% en cerdos, 10.99% en muestras de tejido (10).	Clima cálido y húmedo, proximidad a criaderos de cerdos y cuerpos de agua (10).
Escandinavia	Transmitida por garrapatas (TBEV)	0.1% en Dinamarca y Noruega, 0.2% en Suecia (5).	Alta humedad relativa, bosques con presencia de garrapatas (5).
Indonesia	Encefalitis japonesa (JEV)	1.4% en mosquitos, 2% en murciélagos (14).	Alta humedad (>80%), cercanía a hábitats de murciélagos y mosquitos (14).
Irán	Viral (HSV-1 y HSV-2)	16.25% en niños con sospecha de encefalitis (15).	Contacto con personas infectadas, inmunosupresión (15).

Japón	Encefalitis japonesa (JEV)	26% en mosquitos y animales (8).	Clima tropical, proliferación de mosquitos, ausencia de vacunación en algunas áreas (8).
Lituania	Transmitida por garrapatas (TBEV)	0.4% en Ixodes ricinus y Dermacentor reticulatus (7).	Actividades al aire libre, contacto con garrapatas en zonas boscosas (7).
Noruega	Transmitida por garrapatas (TBEV)	0.3% en ninfas, 4.3% en garrapatas adultas (17).	Presencia de garrapatas en la costa, falta de vacunación (17).
Polonia	Transmitida por garrapatas (TBEV)	Baja tasa de vacunación, alta incidencia de infecciones (21).	Falta de inmunización, contacto con garrapatas en áreas rurales (21).
Suecia	Transmitida por garrapatas (TBEV)	0.5% en ciertas regiones del sur (5).	Alta humedad, proliferación de vectores en bosques (5).

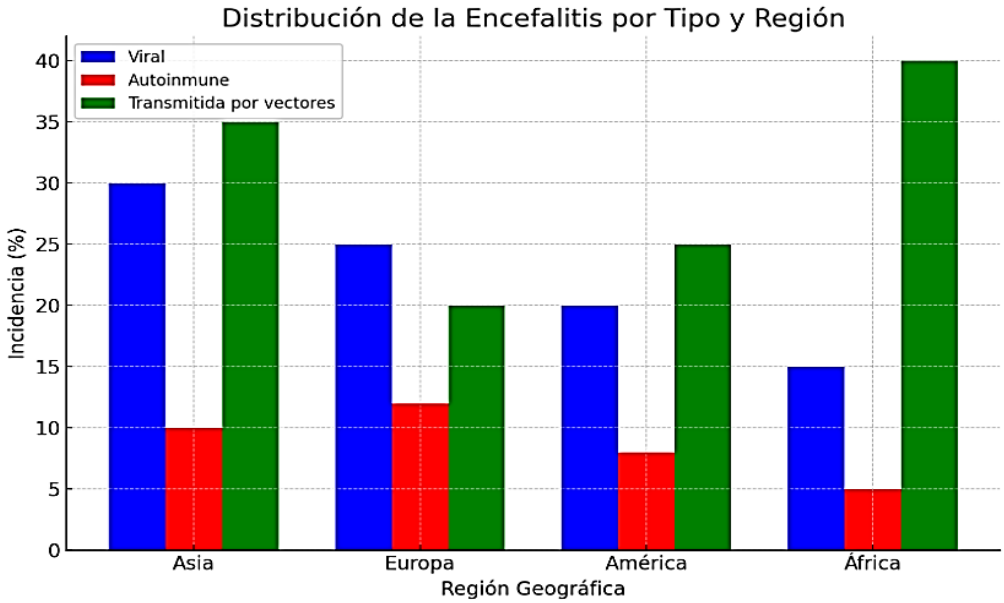
En la figura 1 se observó la distribución de la encefalitis según el tipo y la región geográfica. Los datos indicaron que, en Asia, la incidencia de encefalitis transmitida por vectores fue la más elevada, con un 35%, seguida de la encefalitis viral con un 30%, mientras que la autoinmune alcanzó un 10%. En Europa, la encefalitis viral presentó un 25% de incidencia, la autoinmune un 12% y la transmitida por vectores un 20%.En

América, la encefalitis viral tuvo un 20% de incidencia, la autoinmune un 8% y la transmitida por vectores un 25%. Por su parte, en África se registró el mayor porcentaje de encefalitis transmitida por vectores (40%), mientras que la encefalitis viral alcanzó el 15% y la autoinmune se situó en un 5%.

Estos hallazgos reflejaron diferencias regionales significativas en la distribución de la enfermedad. La alta incidencia de encefalitis transmitida por vectores en África y Asia sugirió que los factores ambientales, como la presencia de vectores y las condiciones climáticas, pudieron haber desempeñado un papel importante en la propagación de la enfermedad. En contraste, la menor prevalencia de encefalitis autoinmune en todas las regiones evidenció que esta variante, aunque presente, no fue tan frecuente como las de origen viral o transmitidas por vectores.

Finalmente, la mayor proporción de encefalitis viral en Asia y Europa pudo estar asociada con la presencia de diversos agentes etiológicos y factores de riesgo propios de cada región, mientras que la incidencia observada en América señaló una distribución más equilibrada entre los tres tipos de encefalitis. Estas observaciones resaltaron la necesidad de enfoques de prevención y control adaptados a cada contexto geográfico.

Figura 1. *Incidencia de Encefalitis por Tipo y Región.*



DISCUSIÓN

La prevalencia de encefalitis y sus factores de riesgo varían considerablemente según el tipo de encefalitis y el contexto geográfico. En la encefalitis viral, los estudios han documentado tasas de prevalencia que fluctúan dependiendo de los patógenos involucrados y la región en cuestión. En un estudio realizado en Corea del Sur, se encontró que la prevalencia de encefalitis viral fue del 26.8%, con una mayor incidencia durante los meses de invierno. Este patrón sugiere que factores ambientales, como el clima frío y la circulación estacional de virus respiratorios, juegan un papel crucial en la propagación de la enfermedad (1). Este hallazgo resalta la necesidad de una vigilancia más estrecha de las infecciones respiratorias durante la temporada invernal, ya que los virus como el HRSV, HCoV, IFV y el norovirus son factores de riesgo importantes en la transmisión de la encefalitis viral. Las altas tasas de infección en estos periodos indican que la prevención a través de medidas como la inmunización y el aislamiento de pacientes infectados podría ser clave para reducir la carga de la enfermedad.

La prevalencia de la encefalitis está influenciada por factores biológicos, ambientales y socioeconómicos (4, 10). Las diferencias geográficas en la distribución de vectores y patógenos explican las variaciones regionales en la incidencia de la enfermedad (7, 18). Además, los factores meteorológicos, como la temperatura y la humedad, juegan un papel crucial en la dinámica de transmisión de enfermedades como la encefalitis japonesa y la TBE (6, 17). La encefalitis autoinmune, aunque menos común, representa un desafío diagnóstico y terapéutico, especialmente en poblaciones con alta prevalencia de enfermedades psiquiátricas (11, 20). La falta de conciencia y recursos en regiones de bajos ingresos agrava el

problema, lo que subraya la necesidad de una mayor inversión en investigación y salud pública (12, 25).

Por otro lado, la encefalitis autoinmune se ha asociado con un aumento significativo en la prevalencia en pacientes con trastornos psiquiátricos previos. La encefalitis anti-NMDAR, por ejemplo, ha mostrado una prevalencia del 7% en pacientes con psicosis de primer episodio (11). Este dato sugiere una relación entre el inicio de síntomas psiquiátricos y la presencia de anticuerpos específicos en el líquido cefalorraquídeo, lo que pone en evidencia la necesidad de investigar más a fondo el papel de la respuesta autoinmune en trastornos mentales complejos. La prevalencia de esta condición varía según factores genéticos, el tipo de infección viral previa y la exposición ambiental, lo que implica que las poblaciones con antecedentes familiares de enfermedades autoinmunes o aquellas con infecciones virales recurrentes podrían estar en mayor riesgo. La identificación temprana de los anticuerpos y el diagnóstico rápido mediante pruebas de laboratorio son esenciales para un tratamiento efectivo que pueda incluir inmunoterapia y plasmaféresis.

En el caso de la encefalitis transmitida por vectores, los datos epidemiológicos indican una alta prevalencia en áreas tropicales y subtropicales. En Asia, por ejemplo, la encefalitis japonesa ha alcanzado tasas de prevalencia de hasta un 26%, mientras que el virus de encefalitis transmitido por garrapatas (TBEV) ha mostrado seroprevalencias que varían entre 0.1% en Escandinavia y hasta un 9.2% en jabalíes en Bélgica (5, 7). La prevalencia de estas infecciones varía según la región y está fuertemente influenciada por las condiciones climáticas, como la temperatura y la humedad, que favorecen la proliferación de mosquitos y garrapatas, los vectores principales de estas enfermedades (6, 17). En áreas endémicas, las tasas de transmisión aumentan durante las

temporadas cálidas y húmedas, lo que resalta la importancia de estrategias de control vectorial, como el uso de repelentes, ropa protectora y el control de la población de mosquitos y garrapatas. Además, la vacunación se ha demostrado ser una herramienta crucial para prevenir la encefalitis japonesa, por lo que su implementación en zonas de alto riesgo es esencial para reducir la incidencia de la enfermedad.

CONCLUSIONES

La prevalencia de la encefalitis viral es mayor durante los meses fríos, especialmente cuando circulan virus respiratorios como el HRSV, HCoV, IFV y el norovirus. Durante estos períodos, las medidas preventivas, como la vacunación y la implementación de políticas de aislamiento, podrían ser cruciales para reducir la incidencia de esta enfermedad, protegiendo especialmente a las poblaciones vulnerables.

En el caso de la encefalitis autoinmune, como la encefalitis anti-NMDAR, los factores de riesgo incluyen antecedentes psiquiátricos y la presencia de infecciones virales previas. La identificación temprana de anticuerpos específicos y la realización de pruebas rápidas para detectar trastornos autoinmunes son esenciales para un tratamiento eficaz. La inmunoterapia podría ser una opción clave para el manejo adecuado de estos casos.

En regiones endémicas de encefalitis transmitida por vectores, especialmente en zonas tropicales y subtropicales, la prevalencia es considerablemente alta. Los factores de riesgo incluyen un clima cálido y húmedo que favorece la proliferación de mosquitos y garrapatas. Las medidas preventivas, como el uso de repelentes y la vacunación, son fundamentales para reducir los brotes y controlar la propagación de la enfermedad.

La prevención de la encefalitis debe centrarse en estrategias integrales que aborden tanto los factores climáticos como los patógenos específicos responsables de la enfermedad. La vacunación, el control de vectores y la detección temprana seguida de un tratamiento oportuno son clave para reducir la prevalencia de encefalitis en diversas regiones geográficas.

En conclusión, la comprensión detallada de la prevalencia y los factores de riesgo asociados con cada tipo de encefalitis permite mejorar las estrategias de prevención y tratamiento, facilitando un manejo más eficaz de la enfermedad, especialmente en regiones endémicas. Esto contribuirá significativamente a reducir la carga global de esta afección. También son fundamentales para reducir su impacto en la salud global.

REFERENCIAS

1. Lee SJ, Kim JM, Keum HR, Kim SW, Baek HS, Byun JC, et al. Seasonal Trends in the Prevalence and Incidence of Viral Encephalitis in Korea (2015-2019). J Clin Med. 2023 Mar 2;12(5):2003. doi: 10.3390/jcm12052003.
2. Wesselingh R, Broadley J, Buzzard K, Tarlinton D, Seneviratne U, Kyndt C, et al. Prevalence, risk factors, and prognosis of drug-resistant epilepsy in autoimmune encephalitis. Epilepsy Behav. 2022;132:108729. doi: 10.1016/j.yebeh.2022.108729.
3. Adjadj NR, Vervaeke M, Sohier C, Cargnel M, De Regge N. Tick-Borne Encephalitis Virus Prevalence in Sheep, Wild Boar and Ticks in Belgium. Viruses. 2022 Oct 26;14(11):2362. doi: 10.3390/v14112362.
4. Rohani H, Arjmand R, Mozhgani SH, Shafiee A, Amini MJ, Forghani-Ramandi MM. The Worldwide Prevalence of Herpes Simplex Virus Encephalitis and Meningitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Turk Arch Pediatr. 2023 Nov;58(6):580-587. doi: 10.5152/TurkArchPediatr.2023.23007. PMID: 37553966.
5. Lamsal A, Edgar KS, Jenkins A, Renssen H, Kjaer LJ, Alfsnes K, et al. Prevalence of tick-borne encephalitis virus in questing Ixodes ricinus nymphs in southern Scandinavia and the possible influence of meteorological factors. Zoonoses Public Health. 2023 Sep;70(6):473-484. doi: 10.1111/zph.13049. PMID: 37248739.
6. Tu T, Xu K, Xu L, Gao Y, Zhou Y, He Y, et al. Association between meteorological factors and the prevalence dynamics of Japanese encephalitis. PLoS One. 2021 Mar 3;16(3):e0247980 . doi: 10.1371/journal.pone.0247980. PMID: 33657174.
7. Sidorenko M, Radzijevskaja J, Mickevičius S, Bratčikovienė N, Paulauskas A. Prevalence of tick-borne encephalitis virus in

questing Dermacentor reticulatus and Ixodes ricinus ticks in Lithuania. Ticks Tick Borne Dis. 2021 Jan;12(1):101594. doi: 10.1016/j.ttbdis.2020.101594. PMID: 33120252.

8. Suresh KP, Nayak A, Dhanze H, Bhavya AP, Shivamallu C, Achar RR, et al. Prevalence of Japanese encephalitis (JE) virus in mosquitoes and animals of the Asian continent: A systematic review and meta-analysis. J Infect Public Health. 2022 Sep;15(9):942-949. doi: 10.1016/j.jiph.2022.07.010. PMID: 35914358.
9. Babaei A, Shatizadeh Malekshahi S, Pirbonyeh N, Moattari A. Prevalence and clinical manifestations of herpes simplex virus infection among suspected patients of herpes simplex encephalitis in Shiraz, Iran. Virusdisease. 2021 Jun;32(2):266-271. doi: 10.1007/s13337-021-00680-9. PMID: 34350317.
10. Tang Q, Deng Z, Tan S, Song G, Zhang H, Ge L. Prevalence and Genetic Characteristics of Japanese Encephalitis Virus among Mosquitoes and Pigs in Hunan Province, China from 2019 to 2021. J Microbiol Biotechnol. 2022 Sep 28;32(9):1120-1125. doi: 10.4014/jmb.2207.07068. PMID: 36116917.
11. Lee KW, Khan AHKY, Ching SM, Kumar SJ, Raj CLVP, Chia PK, et al. Prevalence and Factor Associated with Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis Among Patients with Medical Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. Neurol India. 2024 May 1;72(3):476-486. doi: 10.4103/neuroindia.NI_981_20. PMID: 39041960.
12. Simkute E, Pautienius A, Grigas J, Urbute P, Stankevicius A. The Prevalence, Seroprevalence, and Risk Factors of Tick-Borne Encephalitis Virus in Dogs in Lithuania, a Highly Endemic State. Viruses. 2023 Nov 17;15(11):2265. doi: 10.3390/v15112265. PMID: 38005941.

13. Thomson TN, Marsland MJ, Minko C, Snow KJ, Friedman ND. Japanese encephalitis: A rapid review of reported prevalence of infection, clinical disease and sequelae in immunologically naive populations to inform Australia's response. Aust N Z J Public Health. 2023 Apr;47(2):100041. doi: 10.1016/j.anzjph.2023.100041. PMID: 37024425.
14. Diptyanusa A, Herini ES, Indarjulianto S, Satoto TBT. Estimation of Japanese encephalitis virus infection prevalence in mosquitoes and bats through nationwide sentinel surveillance in Indonesia. PLoS One. 2022 Oct 12;17(10):e0275647 . doi: 10.1371/journal.pone.0275647. PMID: 36223381.
15. Fakhredini K, Soleimanjahi H, Bamdad T. Prevalence of herpes simplex viruses types 1 and 2 infections among suspected children of encephalitis in Kermanshah, Iran. Iran J Microbiol. 2023 Feb;15(1):149-154. doi: 10.18502/ijm.v15i1.11931. PMID: 37069915.
16. de Montmollin E, Dupuis C, Jaquet P, Sarton B, Sazio C, Susset V, et al. Herpes Simplex Virus Encephalitis With Initial Negative Polymerase Chain Reaction in the Cerebrospinal Fluid: Prevalence, Associated Factors, and Clinical Impact. Crit Care Med. 2022 Jul 1;50(7):e643-e648 . doi: 10.1097/CCM.0000000000005485. PMID: 35167501.
17. Vikse R, Paulsen KM, Edgar KS, H-O Pettersson J, Ottesen PS, Okbaldet YB, et al. Geographical distribution and prevalence of tick-borne encephalitis virus in questing Ixodes ricinus ticks and phylogeographic structure of the Ixodes ricinus vector in Norway. Zoonoses Public Health. 2020 Jun;67(4):370-381. doi: 10.1111/zph.12696. PMID: 32112526.

18. Petkevičius S, Klibavičė P, Šalomskas A, Kupčinskas T, Moroz-Fik A, Biernacka K, et al. The herd-level prevalence of caprine arthritis-encephalitis and genetic characteristics of small ruminant lentivirus in the Lithuanian goat population. Prev Vet Med. 2024 Dec;233:106363. doi: 10.1016/j.prevetmed.2024.106363. PMID: 39486103.
19. Zubriková D, Wittmann M, Hönig V, Švec P, Víchová B, Essbauer S, et al. Prevalence of tick-borne encephalitis virus and Borrelia burgdorferi sensu lato in Ixodes ricinus ticks in Lower Bavaria and Upper Palatinate, Germany. Ticks Tick Borne Dis. 2020 May;11(3):101375. doi: 10.1016/j.ttbdis.2020.101375. PMID: 31983627.
20. Kelleher E, McNamara P, Dunne J, Fitzmaurice B, Heron EA, Whitty P, et al. Prevalence of N-Methyl-d-Aspartate Receptor antibody (NMDAR-Ab) encephalitis in patients with first episode psychosis and treatment resistant schizophrenia on clozapine, a population based study. Schizophr Res. 2020 Aug;222:455-461. doi: 10.1016/j.schres.2019.11.023. PMID: 32499165.
21. Bojkiewicz E, Toczylowski K, Grygorczuk S, Zelazowska-Rutkowska B, Dunaj J, Zebrowska A, et al. The Prevalence of Asymptomatic Infections with Tick-Borne Encephalitis Virus and Attitude towards Tick-Borne Encephalitis Vaccine in the Endemic Area of Northeastern Poland. Vaccines (Basel). 2022 Aug 10;10(8):1294. doi: 10.3390/vaccines10081294. PMID: 36016182.
22. Chen D, Lu Y, Wang W, Zhang Y, Liu T, Liu H, et al. The Prevalence of Tick-Borne Encephalitis Virus Infection Among Humans in Heilongjiang Province of China in 2020-2023. Zoonoses Public Health. 2024 Dec;71(8):955-961. doi: 10.1111/zph.13178. PMID: 39169601.

23. Sah R, Mohanty A, Rohilla R, Asija A, Sedhai YR, Chandran D, et al. Japanese encephalitis prevalence and outbreaks in Nepal and mitigation strategies: an update on this mosquito-borne zoonotic disease posing public health concerns. Int J Surg. 2024 Oct 1;110(10):6822-6824. doi: 10.1097/JS9.0000000000000080. PMID: 36906771.
24. Marvik Å, Tveten Y, Pedersen AB, Stiasny K, Andreassen ÅK, Grude N. Low prevalence of tick-borne encephalitis virus antibodies in Norwegian blood donors. Infect Dis (Lond). 2021 Jan;53(1):44-51. doi: 10.1080/23744235.2020.1819561. PMID: 32924695.
25. Dwibedi B, Satapathy AK, Jain A, Champatiray JR, Dash M, Mishra B, et al. Prevalence & clinical outcome of autoimmune encephalitis versus viral encephalitis in children with acute encephalitis syndrome: A prospective observational study. Indian J Med Res. 2024 Aug;160(2):217-225. doi: 10.25259/ijmr_2332_23. PMID: 39513204.
26. Ott D, Ulrich K, Ginsbach P, Öhme R, Bock-Hensley O, Falk U, et al. Tick-borne encephalitis virus (TBEV) prevalence in field-collected ticks (Ixodes ricinus) and phylogenetic, structural and virulence analysis in a TBE high-risk endemic area in southwestern Germany. Parasit Vectors. 2020 Jun 11;13(1):303. doi: 10.1186/s13071-020-04146-7. PMID: 32527288.
27. Pautienius A, Armonaite A, Simkute E, Zagrabskaite R, Buitkuviene J, Alpizar-Jara R, et al. Cross-Sectional Study on the Prevalence and Factors Influencing Occurrence of Tick-Borne Encephalitis in Horses in Lithuania. Pathogens. 2021 Jan 31;10(2):140. doi: 10.3390/pathogens10020140. PMID: 33572628.
28. Candasamy S, Ayyanar E, Devaraju P, Kumar A, Zaman K, Bhaskar Mishra B, et al. Evidence on the prevalence of emerging and re-

emerging tick- and flea-borne rickettsial agents in acute encephalitis syndrome endemic areas of northeast Uttar Pradesh, India. Med Vet Entomol. 2024 Mar;38(1):23-37. doi: 10.1111/mve.12694. PMID: 37736686.

29. Chang T, Moloney T, Jacobson L, Malavige N, Lohitharajah J, Wanigasinghe J, et al. Significance of Neuronal Autoantibodies in Comparison to Infectious Etiologies among Patients Presenting with Encephalitis in a Region with a High Prevalence of Infections. Ann Indian Acad Neurol. 2022 May-Jun;25(3):473-478. doi: 10.4103/aian.aian_280_21. PMID: 35936609.
30. Ackermann-Gäumann R, Eyer C, Vock M, Gowland P, Tinguely C, Leib SL, et al. Prevalence of anti-tick-borne encephalitis virus (TBEV) antibodies in Swiss blood donors in 2014-2015. Blood Transfus. 2023 Mar;21(2):100-109. doi: 10.2450/2022.0099-22. PMID: 35969138.
31. Kumar M, Singh K, Topno RK, Madhukar M, Siddiqui NA, Sinha SK, et al. Prevalence of Japanese encephalitis infection in children below 15 years' age, Bihar. Diagn Microbiol Infect Dis. 2025 Feb;111(2):116579. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2024.116579. PMID: 39577103.
32. Simkute E, Pautienius A, Grigas J, Sidorenko M, Radzijevskaja J, Paulauskas A, et al. The Prevalence of Tick-Borne Encephalitis Virus in Wild Rodents Captured in Tick-Borne Encephalitis Foci in Highly Endemic Lithuania. Viruses. 2024 Mar 13;16(3):444. doi: 10.3390/v16030444. PMID: 38543809.
33. Zandifar A, Badrfam R. COVID-19 and anti-N-methyl-d-aspartate receptor (anti-NMDAR) encephalitis: Are we facing an increase in the prevalence of autoimmune encephalitis? J Med Virol. 2021 Apr;93(4):1913-1914. doi: 10.1002/jmv.26745. PMID: 33336825.

34. Moroz A, Czopowicz M, Sobczak-Filipiak M, Dolka I, Rzewuska M, Kizerwetter-Świda M, et al. The Prevalence of Histopathological Features of Pneumonia in Goats with Symptomatic Caprine Arthritis-Encephalitis. Pathogens. 2022 May 30;11(6):629. doi: 10.3390/pathogens11060629. PMID: 35745483.
35. Mosa AH, Hamzah KJ, Aljabory HAH. First study on the molecular prevalence of caprine arthritis encephalitis virus in goats in Babylon, Iraq. Vet World. 2022 Apr;15(4):1129-1133. doi: 10.14202/vetworld.2022.1129-1133. PMID: 35698519.
36. Riccò M, Corrado S, Marchesi F, Bottazzoli M. Tick-Borne Encephalitis Virus Vaccination among Tourists in a High-Prevalence Area (Italy, 2023): A Cross-Sectional Study. Trop Med Infect Dis. 2023;8(11):491. doi: 10.3390/tropicalmed8110491. PMID: 37999610.
37. Milburn J, Lechiile K, Siamisang K, Williams CG, Owen L, Gwakuba E, et al. Human Herpesvirus-6 Detection in Cerebrospinal Fluid on the BioFire FilmArray Meningitis/Encephalitis Panel in a High Human Immunodeficiency Virus-Prevalence African Setting. Open Forum Infect Dis. 2022;9(7):ofac229 . doi: 10.1093/ofid/ofac229. PMID: 35854999.
38. Sharova AA, Tokarevich NK, Baimova RR, Freylikhman OA, Karmokov IA, Riabiko EG, et al. Prevalence and genetic diversity of tick-borne encephalitis virus in ixodid ticks from specific regions of northwestern Russia. PLoS One. 2025;20(1):e0314385 . doi: 10.1371/journal.pone.0314385.

CAPÍTULO 4

THE AGING BRAIN: A NEUROPSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE ON COGNITIVE DECLINE
EL CEREBRO ENVEJECIDO: UNA PERSPECTIVA NEUROPSICOLÓGICA SOBRE EL DETERIORO COGNITIVO

Lauro Esteban Cañizares Abril
Universidad Politécnica Salesiana
lcanizaresa@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2835-9563
Cuenca, Ecuador.

Pedro Andres Muñoz Arteaga
Universidad Politécnica Salesiana
pmunoza@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-6513-9654
Cuenca, Ecuador.

Jessica Vanessa Quito Calle
Universidad Politécnica Salesiana
jquito@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1428-5081
Cuenca, Ecuador.

Andrés Alexis Ramírez Coronel
Universidad Politécnica Salesiana
aramirezc1@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-3493-6519
Cuenca, Ecuador.

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.311

Abstract

Introduction: Aging represents a progressively increasing phenomenon that has collaterally increased the prevalence of neurodegenerative diseases. **Objective:** The present review has proposed to analyze, through the updated scientific bibliography, the main factors related to both normal and pathological aging around the world, systematizing the main findings as revealed from neuroscience. **Methods:** Systematic search of scientific literature published in the last decade from the Web of Science, Scopus, and PubMed. **Results:** The literature describes various highly reduced brain structures and functions in healthy older adults and those diagnosed with dementia; particularly prefrontal, parietal, temporo-hippocampal, dorsolateral regions, and cingulate cortex. In addition, patterns of white matter degradation, demyelination, and cholinergic, dopaminergic, and serotonergic conditions are reported. Neurobiological, genetic and environmental models coincide with the participation of specific markers such as amyloidal deposits, neurofibrillary tangles and microglial inflammation as gold standard elements in the diagnosis of normative aging and dementia related deterioration of the neuronal functions of the elderly, which in turn would respond to apoptotic predispositions and metabolic oxidation processes by free radicals. **Conclusions:** The scientific community sustains that the earlier an individual begins to promote prevention strategies in favor of cognitive reserve and neuroplasticity, the less likely they are to experience the patterns and consequences of cognitive impairment due to neurodegeneration. A high cognitive reserve therefore seems to act as a neuroprotective variable against the onset and development of disorders such as Alzheimer's.

Keywords: older adult, cognitive impairment, Alzheimer, brain systems, causal models, sociodemographic variables, dementia, cognitive reserve

Resumen

Introducción: El envejecimiento representa un fenómeno cada vez más prevalente que ha aumentado colateralmente la prevalencia de enfermedades neurodegenerativas. **Objetivo:** La presente revisión se propuso analizar, a través de la bibliografía científica actualizada, los principales factores relacionados tanto con el envejecimiento normal como patológico en todo el mundo, sistematizando los principales hallazgos revelados por la neurociencia. **Métodos:** Búsqueda sistemática de literatura científica publicada en la última década en las bases de Web of Science, Scopus and PubMed. **Resultados:** La literatura describe varias estructuras y funciones cerebrales altamente reducidas en adultos mayores saludables y aquellos diagnosticados con demencia; particularmente en regiones prefrontales, parietal, temporo-hipocampales, dorsolaterales y corteza cingulada. Además, se informan patrones de degradación de materia blanca, desmielinización y condiciones colinérgicas, dopaminérgicas y serotoninérgicas. Los modelos neurobiológicos, genéticos y ambientales coinciden con la participación de marcadores específicos como depósitos amiloides, ovillos neurofibrilares e inflamación microglial como elementos estándar en el diagnóstico del envejecimiento normativo y el deterioro relacionado con la demencia de las funciones neuronales de los ancianos, que a su vez responderían a predisposiciones apoptóticas y procesos de oxidación metabólica por radicales libres. **Conclusiones:** La comunidad científica sostiene que cuanto antes comience un individuo a promover estrategias de prevención a favor de la reserva cognitiva y la plasticidad neuronal, menos probabilidades tendrá de experimentar los patrones y consecuencias del deterioro cognitivo debido a la neurodegeneración. Una alta reserva cognitiva parece actuar como una variable neuroprotectora contra el inicio y desarrollo de trastornos como el Alzheimer.

Palabras clave: adulto mayor, deterioro cognitivo, Alzheimer, sistemas cerebrales, modelos causales, variables sociodemográficas, demencia, reserva cognitiva

1. INTRODUCTION

Aging represents a progressively increasing phenomenon around the world, which among developed countries, is reflected both in lower birth rates and longer life expectancy respectively. Likewise, aging can be significantly influenced by biological, social socioeconomic, cultural, and nutritional factors, among others, which can predict quality of life and vulnerability to neurodegenerative diseases during the senescence process (Aránguiz A., 2010; Rodríguez, 2011; Alvarado & Salazar, 2014).

Epidemiological data from the United Nations, indicate that in 2000, the percentage of adults over 65 years of age reached 6.9% of the population worldwide, predicting an exponential growth of up to 16.2% for the next decades (Cardona Arango & Pelaez, 2012; United Nations Population Division, 2012). That is, older adults will reach an approximate total of 6'304.070 individuals by 2045 (Reitz et al., 201; Borbón et al., 2014). This projection would respond to factors such as medical advances allowing life expectancy extension, although at the cost of both aging related physical and mental health problems.

This worldwide exponential life expectancy increase has led to a wide spectrum of research regarding neurobiological, genetic and environmental factors underlying aging related neuropathological processes such as Alzheimer's, Parkinson's or dementia (WHO, 2015; Gamba Rincón et al., 2017), whose impact over public health translates, among other things, into the high costs required for their treatments (Custodio et al., 2012).

In addition, it is worth to consider the blurred barrier between normative and pathological aging processes, both related to the decrease of cognitive

and physical functions (Jack et al., 2011; McKhann et al., 2011), which therefore, demand an objective close up to those neurocognitive components that, under normal aging conditions, remain relatively stable.

For example, Luo & Craik (2008), establish that cortical and subcortical regions associated to mnesic components such as semantic memory, tend to remain stable as long as older adults activate their memory capacities on a regular basis. However, such stability would be affected when trying to access information demanding greater degrees of information specificity.

Similarly, Custodio et al (2012), mention that procedural memory, responsible for allowing the execution of previously learned determined psychomotor actions (e.g. driving a vehicle), also tend to be maintained, although the ability of the older adult to learn to perform new actions or tasks, implies greater demands of cognitive effort and time.

Additionally, normal aging entails the gradual loss of other cognitive and psychomotor functions such as working memory, verbal and visuospatial learning, as well as processes such as sustained attention (Bäckman et al., 2005). Complementary, Merrill et al (2012), suggest that, on average, older adults would experience difficulties in remembering certain names (people, places or things), reflected in up to one standard deviation (1 SD) below the average obtained by young adults after standardized tests evaluations.

The relative decline accompanying normal aging, might also affect spatial abilities, with poor results both in spatial construction and learning tasks evaluated by the Wechsler test (Bäckman et al., 2005), likewise, executive functions reflect a slight affection during normal aging.

On the other hand, the progressive development of diagnosed neurodegenerative processes among older adults, also represents an alarming challenge for the affected population, the clinical community and society in general. In this line, contributions provided by neuroscience, psychiatry, geriatrics, genetics and psychology, during the last decades, have allowed us to better understand both normative and pathological aging processes.

In an attempt to answer the question about why the elderly brain becomes more vulnerable to functional decline and disease, theoretical models of particular interest have been proposed, considering apoptotic pre-programming, neuroplasticity, physical and intellectual exercise, and cognitive reserve. It has been established for example, that free radicals' production during metabolic-oxidative processes are particularly harmful, accelerating cell deterioration and turning individuals vulnerable to eventual dementia stages such as Alzheimer's disease (Drachman, 1997), therefore, the dietary assimilation of antioxidant components (Vitamin C and E) would have preventive effects over the Central Nervous System (CNS) by avoiding or regulating the free radicals' production (Schereder, 2010).

In addition, cognitive problems represent a predominant condition among the elderly, leading to serious biopsychosocial disabilities, strengthened by critical aging related experiences such as mourning, retirement, geriatric hospitalization and social isolation (Guerrón Camino, 2016). Likewise, it should be noted that, when accompanied by inactivity, aging might affect motor systems functionality, which consequently could accelerate the senescence process. Therefore, it has been suggested that by increasing physical activity levels and stimulating environment interaction, older

adults might experience positive effects on cognitive functions, reducing the risk of developing Alzheimer's disease (Rovio et al., 2005).

In addition, other sociodemographic variables such as educational level, gender, occupation or marital status, seem to exert a notorious influence on the elderly quality of life, cognitive decline vulnerability and neuronal degradation processes. Likewise, these approaches advocate for the optimal early adoption of preventive activities, such as physical and nutritional healthy habits and a proper stimulating and enriching environmental interaction (Scherder, 2010; Drachman, 1997).

In this line, Benitez Perez (2017) and Creagh Peña M (2015), suggest that both life expectancy extension and neurodegenerative processes control, implies a scientific goal towards elderly global health, where good quality aging would imply developing and maintaining physical and neurocognitive activity patterns, strengthened by social support factors such as family, community and cultural constant interaction. Furthermore, these findings also allow us to project ourselves towards scenarios where aging can not only be experienced in a healthy way, but also, where this process can be potentially delayed

1.1 Sociodemographics, aging and cognitive decline

The previously described findings are complemented by the contributions of authors such as Gamba et al (2017), who through a non-experimental comparative analysis, evaluated the neuropsychological performance of a sample of 456 older adults divided into three groups (workers vs. retirees vs. institutionalized), through the application of the NEUROPSI (Ostrosky et al., 2007) and the Adapted Minimental-State Examination (Roselli et al., 2000), whose results showed that, compared to the internalized group,

working older adults and retirees, showed lower declines on recall memory, working memory, learning processes and executive functions; factors that, in contrast, reflected more impairment among the internalization group.

In addition, Mora et al (2012) and Abarca et al (2008), indicated that the "educational level factor" played a relevant modulating role, where institutionalized older adults (mostly non or partially educated subjects) show a less efficient development in neurocognitive tests, while maintaining less interaction with the outside both at the socio-family and affective levels, becoming seemingly more vulnerable to cognitive deterioration.

Likewise, Luna Soliz & Vargas Murga (2018), suggest that variables such as being 75 years old or older ($p < 0.001$), unemployment ($p = 0.026$), having less than 8 years of education ($p = 0.003$) and having experienced a depressive episode in the last year ($p < 0.001$), are factors associated with dementia related cognitive impairment. Meanwhile, Mias et al (2017), report that the female gender and low schooling, would significantly influence cognitive functionality at advanced ages.

A similar approach was reported by Sanchez Contreras et al (2010), who analyzed the relationship between cognitive impairment, educational level and occupation, in a sample of 155 older adults distributed among cognitively healthy individuals, patients with Alzheimer's Disease (AD), and patients with Mild Cognitive Impairment (MCI) respectively. The results indicated a significant difference ($p = 0.014$) between the AD and MCI groups, who performed mostly manual tasks throughout their lives, compared to the cognitively healthy subjects, whose occupational activities

were mostly related to intellectually and academically demanding jobs and/or professions.

These data suggest that occupational and educational variables might act as predisposing factors towards cognitive deterioration conditions when associated with limited intellectual effort activities, negatively affecting the subject's functional cognitive reserve once reached advanced ages. Additionally, Portillo (2015) indicates that MCI conditions seem mostly related to older adults with either no level of education, widowed and/or single.

Consistent with these findings, Scherder (2010) argues that the elderly brain tends to become more vulnerable to disease and degeneration in response to factors that are integrated into a cyclical model including both physical and mental inactivity, leading to changes at the sensory and central nervous systems respectively, both translating into neurodegeneration and dementia pathology. In addition, the author mentions risk factors such as apoptosis genetic predisposition and free radicals' metabolic production, both leading to neuronal death commonly found among overweight people, variables that might play an important role on aging cells degeneration processes underlying dementia related conditions.

In this sense, reaching older adulthood would imply facing progressive processes of both anatomical and physiological degeneration, making it quite challenging to maintain our regulatory systems at a 100% in order to ensure sufficient nutrients to properly sustain life (Whalley, 2015), although, evidence suggests that such processes could slow down by promoting mental function compensation throughout life, strengthening neuroplasticity and cognitive reserve through habits including nutrition

and daily neurocognitive exercise, among other protective variables such as social interaction and physical activity.

In addition to environmental and sociodemographic factors such as low schooling or scarcity of economic resources, a wide range of evidence also indicates that genetic variables (Apo E genotype) and neurobiological markers (amyloid plaques, neurofibrillary tangles, microglial inflammation), can play a preponderant role when it comes to cognitive impairment among the elderly (Scarmeas et al., 2003).

On the other hand, dementia conditions imply both neurodegradation processes and anatomical-physiological deterioration, factors overpassing those of normative aging, and that unfortunately represent a tangible threat in the global epidemiological context.

For example, some studies estimate that dementia affects near 50 million people worldwide, from which a 60% belong to low and middle income countries such as those of Latin America and the Caribbean, a number to be reflected in around 9.1 million people by 2040, equaling North America data" (Llibre and Gutiérrez, 2014).

As a matter of fact, neurodegenerative pathologies such as Alzheimer's Disease (AD) represent some of the conditions with the greatest impact on the quality of life of the elderly and their environment, thus promoting the neuroscientific interest for a better understanding of the mechanisms involved in progressive neuronal degeneration and its effects on the cognitive, emotional and psychosocial spectrum of the patient (Arriagada, 2016).

In this line, the WHO (2014) describes AD as the most common form of dementia, representing 75% of these pathologies worldwide. AD is conceived as a chronic and progressive cerebral syndrome that alters higher cortical functions such as decision-making, memory, thinking, orientation, comprehension, language, learning, self-care, etc., whose semiology affects both patients and caregivers.

In addition, the World Bank indicates that 58% of Alzheimer's patients do live in underdeveloped or developing countries, a percentage that might increase up to a 63% by 2030 and up to a 68% by 2050 respectively (Balbás Liaño, 2016).

Likewise, the United Nations has stated that mental and neurological disorders, including AD, represent an important cause of morbidity contributing to the global burden of non-communicable diseases, thus reflecting a clinical and scientific challenge for the 21st century (WHO, 2014).

The incidence of dementia increases with age; with 4 out of 1000 people between 60 and 64 years old being affected, while, in patients older than 90 years, the figure increases to 105 people per each thousand (INEC, 2017).

In Ecuador, approximately 941,000 people (7% of the total population) are older adults, and it is presumed that by the year 2050 there will be more than 3,000,000 older adults, reaching 18% of the total of its inhabitants and constituting itself as a highly vulnerable population to the development of degenerative pathologies such as AD (INEC, 2017).

Likewise, the TASE foundation (2017), indicates that there would be some 59.000 people with AD and other dementias in Ecuador, and for each of them, there would be at least seven affected family members, that is; 420.000 Ecuadorians would be directly linked to the disease and its consequences.

1.2 Some insights on the neurobiology of healthy and dementia affected aging

In an attempt to study the effects of aging on the functional integrity of the brain's anterior-posterior cognitive network associated with memory and planning, also known as the *Default Neural Network* or *The Default Network* (Buckner & Carroll, 2007), authors Andrews et al (2007), using Magnetic Resonance Imaging (MRI), analyzed a sample of 93 healthy subjects between 18 and 93 years of age. Results indicated that, contrary to the young subjects, the older adults showed significant declines ($p < 0.001$) at the integrative functionality and interconnectivity of the analyzed brain areas (medial prefrontal cortex, bilateral hippocampal and parahippocampal cortex, and bilateral parietal cortex), which were complemented by a significant disruption ($p < 0.05$) of connectivity at the dorsal attentional system level (intraparietal sulcus, medial temporal area, and inferior precentral sulcus).

Likewise, the older adults group showed noticeable levels of white matter degradation and poorer performance during semantic decision tasks *(Category Fluency Test-Animals, the Word Fluency Test, the Trailmaking Test B, and the Weschler Memory Scale- Revised (WMS-R) Andrews et al (2007).*

Complementary, understanding aging related cognitive decline processes has been complemented thanks to studies such as those by Plassman et al

(2007), indicating that up to 14% of people over 71 years of age report some type of dementia symptoms. Additionally, St. Jacques et al (2010) reported less connectivity between the amygdala and posterior brain regions among the elderly, which seems to suggest changes at the emotional stimuli processing (Dennis & Thomson, 2014).

In addition, Koch et al (2010), compared 21 older adults to 17 healthy young people, and found brain connectivity deficits among the first group at the anterior cingulate cortex (ACC) and posterior cingulate cortex (PCC) respectively. Brain regions similarly characterized by decreased brain connectivity manifested by functional neuroimaging among healthy older adults have been reported at the frontal, temporal, limbic, and paralimbic levels, as well as at the subcortical level (see Achard & Bullmore, 2007).

Complementary, Whalley (2016) indicates that evidence provided by comparative postmortem studies between brain samples from young individuals and those belonging to older adults, reveals a marked between group difference, with more expanded grooves and narrower gyri among aged brains related to young brains, features associated with neuronal shrinkage on a larger scale due to degradation of gray matter. Likewise, ventricular cavities enlargement in elderly brains represents another reported characteristic.

Furthermore, aging related hippocampal volume reduction is equally visible, which explains typical memory difficulties markedly accentuated under AD diagnosis and other dementias. Nevertheless, it should be emphasized that these superficial comparisons may omit initial conditions of pathological neurodegeneration, such as those present in AD, whose biological markers, which include decreased brain volume, could appear even decades before the symptomatic manifestations.

Likewise, two important cerebral anatomical characteristics related to normative senescence are cortical thickness and specific brain structures/regions volume. MRI studies indicate that, compared to neurodegeneration affected brains, the elderly healthy brains show less volume reduction at the posterior prefrontal cortex, as well as in the temporal, occipital, and parietal lobes respectively (Whalley, 2016).

In this regard, frontal lobes deterioration through normal aging is reflected in prefrontal cortex decreased production of neurochemicals such as dopamine, norepinephrine and acetylcholine respectively, leading to degenerative changes at the basal forebrain (Zhang, 2004). In addition, gradual deficit of executive functions is identified after standardized evaluations by means of neurocognitive tests and brain neuroimaging techniques, reflecting white matter tracts alterations interconnecting frontal and prefrontal areas with other regions of the brain (Whaley, 2016).

These age-related white matter changes become evident with the appearance of hyper intensity marks after MRI analysis attributed to microvascular lesions potentially explained by blood vessels extra cranial conditions. Interestingly, such white matter hyperintensity marks in older adults seem correlated to an economically limited childhood, which points to a biological-environmental interaction where sociodemographic factors seem to significantly underlie age related cognitive function deterioration (Kalaria, 2009).

On the other hand, in the case of AD, last decades have strengthened the evidence regarding characteristic changes within the Central Nervous System (CNS) such as cortical atrophy patterns at the frontal, temporal, parietal, and occipital levels (Scherder, 2010; Regeur et al., 1994; Swaab et al., 1998). Likewise, findings from MRI neuroimaging have frequently

shown atrophy processes at the basal ganglia, the septum, and particularly the cerebral hippocampus (middle temporal lobe), a structure in charge of short-term memory processes, significantly affected during the course of the disease.

Similarly, evidence suggests that AD patients show notorious metabolic reduction parameters related to mitochondrial enzyme degeneration and adenosine triphosphate production (ATP), an essential cellular energy nucleotide (Sullivan & Brown, 2005). Moreover, this metabolic reduction seems common at the prefrontal and temporo-parietal cortex level among AD patients, playing a seemingly decisive role in both atrophy and neurocerebral dysfunction processes.

In addition, the cholinergic, glutamatergic, dopaminergic and serotonergic systems at the entorhinal cortex, hippocampus and amygdala, are severely affected in AD, particularly during its more advanced stages, thus affecting memory functions. Furthermore, such neurochemical conditions are also identified at the middle prefrontal and inferior parietal cortex respectively, whose functions are associated with attentional processes and graphomotor skills (Mesulam, 2004). It has been suggested that cholinergic decline might underlie the production of two key cognitive decline neuromarkers: amyloid plaques and neurofibrillary tangles (Scherder, 2010).

1.3 Plaques, Tangles and Microglia: Key biomarkers in aging and dementia.

At the microscopic level, aging brain biomarkers among both healthy and dementia affected elderly, have been widely documented. In this sense, not only smaller neurons with less elaborate dendritic connections have been

detected, particularly at the prefrontal cortex and basal ganglia (Whalley, 2016), but also, a notorious reduction in brain cell clusters accompanied by specific toxic protein formations, such as amyloid plaques and neurofibrillary tangles respectively.

Amyloid plaques are identifiable through brain staining processes at the interneuronal spaces and are formed by an excessive and toxicological accumulation of components such as the beta-amyloid protein (β-amyloid), associated with cholesterol transport and antimicrobial activity in addition to other elements such as zinc, immunoglobulins and E and J apolipoproteins. The presence of these plaques represents iconic neurobiological markers in the AD diagnostic process, however, their identification does not necessarily underlie dementia symptoms (Snowdon, 2001).

The amyloid hypothesis as a causal model of AD, was initially proposed by John Hardy and David Allsop in 1991, who proposed that the pathological sequence of those who suffer from this neurodegenerative disease, responds to a progressive and toxicological accumulation of interneuron protein deposits, whose effect might explain the gradual and exponential degradation of neuronal structures and their synaptic functions, thus resulting in neuronal death and deterioration of the of the brain functional faculties. The scientific evidence that supports this argument has been strengthened by genetic studies, and longitudinal analysis of clinical and cognitive biomarkers (Dang et al., 2018).

Amyloid proteins are located in different areas of the human body, which seem to be related to specific pathologies, however, genetic studies, human autopsies, and brain neuroimaging in AD patients suggest that the accumulation of this protein might drive the development of the

progressive neurodegeneration of this disease, also causing significant psychological deterioration in those who suffer from it, as well as among their caregivers (Ashton et al., 2018; van der Kant et al., 2019).

Nevertheless, the delay regarding clinical manifestation and pathophysiological onset of many affected patients, make it difficult to accurately determine the regions of appearance of the amyloid deposit, therefore, it is considered that the aberrant accumulation of this protein in the brain seems the main event activating the disease cascade (Mormino and Papp, 2018).

Age is naturally among the main risk factors associated with the amyloid deposit pattern, since the average profile of AD patients over 65 years of age is significantly associated with the incidence of positive Positron Emission Tomography (PET)-amyloid responses. Interestingly, regardless of an individual's cognitive state, it has been estimated that 5% of healthy people between 50 and 60 years of age respectively, are amyloid-positive. Likewise, it has been determined that more than 50% of older adults over 80 years of age might be amyloid-positive, so that age reflects a pivotal demographic risk factor for dementia related conditions such as AD (Arbizu et al., 2015).

On the other hand, neurofibrillary tangles consist of an abnormal set of intertwined small protein fibrils within neurons, particularly present under AD diagnosis. These components are formed by intracellular microtubules of TAU protein hyperphosphorylation, a pathological aggregate with often insoluble characteristics (Von Bernhardi et al., 2010). It is worth mentioning that, like senile plaques, these abnormal deposits would also be present among healthy older adults, although at

considerably lower levels and with a distribution mostly located at the cortical level (Hof, & Morrison, 2004; Price et al., 2009).

In complement, elderly associated memory deficits and neurodegenerative diseases are notoriously related to hippocampal synaptic abnormalities. In this sense, the Tau protein promotes axonal filaments assembly through an intraneuronal pathway structure, thus preserving neuronal health through toxic proteins purification, therefore, its dysfunction leads to synaptic alteration and microtubules degradation among various nerve cells (Naseri et al., 2019).

Both types of biomarkers (amyloid plaques and neurofibrillary tangles), represent *gold standard* dementia diagnosis elements, so their identification through neuroimaging techniques such as PET or Magnetic Resonance Imaging (MRI), help clinical prevention processes and treatment of such pathologies, particularly in early stages.

In addition, an alternative model that might explain neuronal degradation and death during senescence, particularly under neurodegenerative conditions such as AD, has also been considered. This model suggests that microglial inflammation activate autoimmune mechanisms with eventual neurotoxic consequences, that is, the protein deposits in AD patients are recognized by microglial receptors (responsible for phagocytosis and neuronal immunology processes), and as a result, triggering an innate immune response, characterized by the release of various inflammatory chemical mediators at a neuronal level, thus contributing to the disease progression and neuronal death (Krauthausen et al., 2014; Regen et al., 2017).

Subsequently, microglial inflammation might accelerate the elderly brain's higher cognitive function deterioration, affecting learning and memory processes, effects then extrapolated to adaptive behavior (Sarlus & Heneka, 2017). Genetic studies support that microglia remain inactive while in absence of strange stimuli, however, it is capable of scanning nearby brain regions by monitoring the entire brain parenchyma. In this sense, when an acute inflammatory brain lesion is detected, a microglial protection response is activated in order to compensate for the damage. However, if the inflammatory condition is chronic, and the stimulus persists significantly, the brain immune process becomes detrimental, therefore contributing to neuronal loss (Calsolaro & Edison, 2016).

Evidence supporting these proposals on factors underlying cognitive impairment and dementia conditions such as AD, are presented by Long and Holtzman (2019) (see Table 1), comparatively systematizing the main characteristics of both the amyloid deposit model and the microglial inflammation model respectively

Table 1.

Comparative synthesis of the amyloidal model vs. the microglial model of Alzheimer's disease

Amyloid Deposit Model	Microglial Inflammation Model
The amyloid hypothesis is supported by genetic findings pointing to a pathological predisposition underlying duplication of the β-Amyloid (Aβ) protein locus precursor.	Microglial inflammation model has experienced a growth reinforcing the understanding of pathogenesis, the essential event is represented by the immune microglial toxicological response that would lead to neuronal degeneration.

The amyloid deposit model continues to be one of the main standards in explaining the origin of age-related neurofunctional deterioration, mainly Alzheimer's Disease. Longitudinal and biomarker studies estimate that the accumulation of neuritic plaques within the human brain is complementary to the dissemination of Tau protein in correlation to the involved regional structures.	Clinical-neuropathological correlational analyzes have demonstrated the stereotyped propagation of inflammatory mechanisms on brain structures affecting the connection of neuroanatomical networks.
In general terms, Aβ precedes both normative and pathological cognitive impairment symptoms, becoming a gold standard biomarker for AD diagnosis.	Longitudinal and cross-sectional PET imaging findings indicate that, unlike the amyloid deposition model, microglial inflammation appears to be significantly correlated with the progression of cognitive impairment
Brain plaque accumulation model has provided the greatest scientific contribution to elderly cognitive decline explanation. However, a large number of plaque mutations still represents a limitation regarding unknown functions, as in the case of the amyloid precursor protein (APP).	One of the main limitations of the microglial inflammation model is related to the difficulty in analyzing whether the propagation is either harmful or protective. Some authors suggest that, at different stages of the disease, effects might change from protective triggering within the context of amyloid deposition into harmful activation during microglial inflammation.
Amyloid-based treatment has turned out to be ineffective when it comes to	Although anti-inflammatory trials with rodent models have attempted to

long term positive changes in the course of symptomatic spread, leading to treatment limitations focusing on pre-clinical strategies instead of intervention therapies.	reduce symptoms with mixed results, therapeutic strategies in human patients continue to focus mostly on Tau expression reduction (Alzheimer, Parkinson, Huntington).

Note. Main contributions and limitations of the amyloid deposit model vs. the microglial inflammation model (Long and Holtzman, 2019).

Regarding microglial inflammation, a preventive anti-inflammatory, although not necessarily exclusive treatment, has been suggested, which in clinical practice, would imply a substantial economic loss for both pharmaceutical industry and the standardized treatment for neurodegenerative diseases such as Alzheimer's. In any case, evidence indicate that, up to now, prevention habits such as continuous cognitive training, social interaction and physical activity, seem to be not only crucial protective factors, but also the most recommendable strategies promoting neuronal reserve and neuroplasticity (Bermejo et al., 2016).

1.4 Telomeres and Chromosomes

Located at the chromosome edges, telomeres constitute non-coding nucleic acid sequences that play a protective and stabilizing role for DNA, preventing apoptosis (Pemberthy López et al., 2015). It is during the embryonic stage that the "telomerase" enzyme replicates the telomeric sequences, preventing their shortening and wear, however, this enzyme is inactivated shortly before birth, although the spermatogonia associated with Follicle Stimulating Hormone (FSH) keep on producing it (Aranda Anzaldo & Dent M 2017). Nevertheless, mitosis DNA replication degrade telomeric sequences, progressively shortening both their size and that of the chromosomes, a process that, over time, leads to the eventual cellular

deterioration typical of aging (Haidong Zhu et al. al., 2011; Nilsson et al., 2013; Zhang et al., 2014).

Interestingly, organisms such as planarian *(Phylum Platyhelminthes)* also produce telomerase, which in this species, allows individuals to regenerate muscles, skin, the digestive system and even the brain, slowing down the aging process (Noreña et al., 2015). In compliment, gene therapy studies using viruses whose genes have been replaced by telomerase enzyme (rAAV vector) to later be injected into the genome of adult mice, have shown that, in contrast to control individuals (uninoculated rodents), experimental mice age more slowly, prolonging their life expectancy by up to 24%, in addition to presenting improvements in memory and muscle coordination (Gonzales-Suarez et al., 2001; Bernardes de Jesus B et al., 2012; Mendelsohn & Larrick, 2012; Almudena Villa and Martínez Juanes, 2014).

Although these findings seem encouraging and reflect new challenges for the scientific community in the context of their potential application in humans, authors indicate that rAAV vectors might experience limited integration with the human genome with potential carcinogenic effects, thus, more evidence is required (Almudena Villa and Martínez Juanes, 2014).

2. CONCLUSIONS

2.1 Mental Stimulation, Cognitive Reserve and Active Aging

The above described evidence invites us to reflect on a better understanding of cognitive deterioration processes during both normative and pathological aging; these, so far, unavoidable phenomena translated

into brain functional decline at a higher or lower level, finds an intrinsic association with neurobiological, genetic and environmental factors. In this sense, predisposition to the development of dementia-type conditions such as Alzheimer's disease would be mediated by elements that, once integrated, seem to play a decisive role in establishing diagnosis and treatment plans.

Additionally, the general consensus points to the need to establish cognitive deterioration prevention processes in order to either avoid or reduce the possibilities of its activation and its pathological effects. In practice, it certainly seems more feasible to prevent Alzheimer's than to cure it, and therefore, to direct clinical-therapeutic strategies towards neurocognitive exercise, the promotion of healthy habits such as physical activity, adequate nutrition restricting or preventing free radicals' production on a large scale, as well as interaction with culturally and intellectually enriching environments.

The scientific community also sustains that the earlier an individual begins to promote prevention strategies in favor of cognitive reserve and neuroplasticity, the lower the chances of experiencing the patterns and consequences of cognitive impairment due to neurodegeneration. A high cognitive reserve therefore, seems to act as a neuroprotective variable against the onset and development of disorders such as Alzheimer's. In this regard, education, physical exercise, work occupation, bilingualism, positive social relationships, intellectual stimulation and creativity, seem to play a relevant role preventing such conditions (Redolat Iborra, 2012).

Likewise, a proactive lifestyle might be the best way to prevent age-associated cognitive decline, as the aging brain can activate its neuroplasticity and counteract the negative consequences of decline,

putting into motion compensatory and adaptive capacities through cognitive reserve (Grady, 2012).

The concept of cognitive reserve finds association with that of neuroplasticity, suggesting that every time we learn something new, we create new synaptic connections and neural networks, empowering the brain to restructure and recover processes. This adaptive potential of the nervous system allows the brain to potentially recuperate from disorders or injuries, and thus, reducing the effects of structural alterations produced by pathologies such as Alzheimer's and other conditions such as multiple sclerosis, Parkinson's, dyslexia, insomnia, etc. (Jones et al., 2006; Kraft, 2012).

As mentioned before, the interaction with enriched and stimulating environments could activate learning drive changes and adaptations in pre-existing neural connections, promoting neuroplasticity. In the daily context, authors such as Stern (2012) recommend promoting activities related to a lower number of ß-amyloid deposits in advanced ages, which are systematized below:

- ~ Reading and writing (literature, magazines, newspapers, e-mails, etc…)
- ~ Board games: Cards, crossword puzzles, chess, puzzles, word search.
- ~ Jenga, graphic mazes, math problems, training cards
- ~ Musical learning
- ~ Bilingualism/polylingualism
- ~ Plastic arts (Painting, drawing, sculpture)

- ~ Sleep hygiene: Delta waves (< 2Hz) activate glial cells that purify the cerebrospinal fluid, eliminating the metabolic waste accumulated during daytime synapses (sleep deprivation increases the accumulation of Beta-amyloids
- ~ Reduction/elimination of alcohol and tobacco consumption

Finally, the promotion of activities related to art, culture and science strengthen the benefits of neuroplasticity and cognitive reserve, factors that, as has been reviewed, are key in the prevention of neurodegenerative pathologies (Palmiero et al., 2020; Simonton, 2012; McFadden & Basting, 2010). It is therefore recommended to visit museums, concerts (classical music, jazz, opera), planetariums, cinema, etc. Activities that, in addition to promoting mental health and cognitive reserve, dignify human beings, enriching their quality of life and, by extension, their cultural environment.

REFERENCES

1. Aránguiz H. H., García V. G., Rojas D. S., Salas B. C., Martínez R. R., & MacMillan K. N. Estudio descriptivo, comparativo y correlacional del estado nutricional y condición cardiorrespiratoria en estudiantes universitarios de Chile. Revista Chilena de Nutrición. 2010; 37(1). doi:10.4067/s0717-75182010000100007
2. Abarca J., Chino B., Llacho M., Gonzalez K., Mucho K., Vázques R., et al. Relación entre Educación, Envejecimiento y Deterioro Cognitivo en una Muestra de adultos mayores de Arequipa. Rev Neuropsychol Neuropsiquiatria y Neurociências. 2008; 8(2):1-9.
3. Achard S., Bullmore E. Efficiency and Cost of Economical Brain Functional Networks. PLoS Comput Biol. 2007; 3(2): e17. doi:10.1371/journal.pcbi.0030017
4. Alvarado García A., Salazar Maya A. Análisis del Concepto de Envejecimiento. Revisiones Gerokomos. 2014; 25(2):57-62.
5. Andrews-Hanna J. R., Snyder A. Z., Vincent J. L., Lustig C., Head D., Raichle M. E., & Buckner R. L. Disruption of Large-Scale Brain Systems in Advanced Aging. Neuron. 2007; 56(5): 924–935. doi: 10.1016/j.neuron.2007.10.038
6. Aranda-Anzaldo A., & Dent M. A. R. Why Cortical Neurons Cannot Divide, and Why Do They Usually Die in the Attempt? Journal of Neuroscience Research. 2016; 95(4): 921–929. doi:10.1002/jnr.23765
7. Arbizu J., García G. C., Garrastachu P., Marínez P., & Molinuevo J. Recomendaciones para la utilización de biomarcadores de imagen PET en el proceso diagnóstico de las enfermedades neurodegenerativas que cursan con demencia: documento de consenso SEMNIM y SEN. Revista Española de Medicina Nuclear e

Imagen Molecular. 2015; 34(5):303-313. doi:10.1016/j.remn.2015.03.002

8. Arriagada B. P. Neuropatología de las demencias neurodegenerativas. Revista Médica Clínica Las Condes. 2016; 27(3): 297–308. doi: 10.1016/j.rmclc.2016.06.004
9. Ashton N. J., Ide M., Schöll M., Blennow K., Lovestone S., Hye A., & Zetterberg H. No association of salivary total tau concentration with Alzheimer's disease. Neurobiology of Aging. 2018; 70: 125–127. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2018.06.014
10. Bäckman L., Jones S., Berger A.-K., Laukka E. J., & Small B. J. Cognitive impairment in preclinical Alzheimer's disease: A meta-analysis. Neuropsychology. 2005; 19(4): 520–531. doi:10.1037/0894-4105.19.4.520

CAPÍTULO 5

DERECHO DE SEGUROS Y RESPONSABILIDAD CIVIL MÉDICA
INSURANCE LAW AND MEDICAL LIABILITY

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

Sandra Elizabeth Castillo Zhizpón
Universidad Católica de Cuenca
sandra.castillo@ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-2454-7492
Cuenca, Ecuador.

Correspondencia: sara.bravo@ucacue.edu.ec

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.312

Resumen

Introducción: El derecho de seguros y la responsabilidad civil médica son pilares fundamentales en la regulación de la relación entre profesionales de la salud, pacientes y aseguradoras. Su objetivo es garantizar la protección de derechos esenciales, como el acceso a una atención médica segura y la compensación ante perjuicios derivados de la práctica médica. Objetivo: Analizar la normativa ecuatoriana sobre seguros médicos y responsabilidad civil médica, destacando su importancia en la prevención de conflictos y la protección de los derechos de los pacientes. Metodología: Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas y normativas legales ecuatorianas e internacionales. Resultados: Se identificó que la normativa ecuatoriana regula el seguro médico mediante la Ley General de Seguros y la responsabilidad médica a través del Código Civil y el COIP. Conclusiones: El cumplimiento de estas normativas garantiza la seguridad jurídica en la atención médica, protegiendo tanto a los pacientes como a los profesionales de la salud.

Palabras clave: Seguros médicos, derechos, salud, responsabilidad médica

Abstract

Introduction: Insurance law and medical liability are fundamental pillars in the regulation of the relationship between health professionals, patients and insurers. Their objective is to guarantee the protection of essential rights, such as access to safe medical care and compensation for damages arising from medical practice. Objective: To analyze Ecuadorian regulations on medical insurance and medical civil liability, highlighting their importance in the prevention of conflicts and the protection of patients' rights. Methodology: A search was made in scientific databases

and Ecuadorian and international legal regulations. Results: It was identified that Ecuadorian regulations regulate medical insurance through the General Insurance Law and medical liability through the Civil Code and the COIP. Conclusions: Compliance with these regulations guarantees legal security in medical care, protecting both patients and health professionals.

Keywords: Medical insurance, rights, health, medical liability

1. INTRODUCCIÓN

El derecho de seguros y la responsabilidad civil médica son pilares fundamentales en el ámbito de la salud moderna. Ambos campos no solo regulan la relación entre médicos, pacientes e instituciones, sino que también garantizan la protección de derechos esenciales, como el acceso a una atención de calidad, la compensación ante perjuicios y la previsión de riesgos inherentes al ejercicio profesional. En un contexto donde la medicina avanza a un ritmo vertiginoso y las expectativas sociales respecto a los servicios de salud aumentan, es imprescindible contar con herramientas jurídicas que promuevan la seguridad jurídica, la ética profesional y la justicia en la prestación de servicios médicos. (Fabiana Compiani, 2021)

En el Ecuador algunas normas jurídicas que forman parte del derecho de seguros se establecen en el Código de Comercio – Registro oficial 497 de la (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019), Reglamento de reclamos administrativos de seguros – Registro oficial 337 de la (Superintendencia de Compañías, valores y seguros, 2018a), reglamento de Impugnación de resoluciones – Registro oficial 319 de la (Superintendencia de Compañías, valores y seguros, 2018b), Ley General de Seguros, Ley que regula las compañías de Salud prepagada y de asistencia médica de la (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016), Ley de derechos y amparo del paciente del Congreso Nacional del Ecuador, (1995).

Las diferentes normativas definen y establecen los términos bajo los cuales las partes deberán acordar transferir riesgos, estableciendo condiciones claras sobre el alcance, las exclusiones y las obligaciones recíprocas, de tal manera que se busca equilibrar la relación entre aseguradoras, que poseen

mayor poder económico y técnico, y los asegurados, quienes requieren garantías frente a posibles abusos.

En muchos países, como en Latinoamérica, la actividad aseguradora es regulada por organismos estatales para asegurar la solvencia de las compañías y la adecuada atención de los derechos de los asegurados, en el Ecuador está controlado por la Superintendencia de Compañías (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019).

En contextos bioéticos y médicos, este campo adquiere relevancia en seguros relacionados con la salud, la responsabilidad civil médica y la atención a pacientes con condiciones complejas, por ello el contrato de seguros debe cumplir con una serie de requisitos o atributos que reflejan la complejidad jurídica del seguro, destacando su carácter protector, cooperativo y regulado por principios como la buena fe y el equilibrio entre las partes. Esto es crucial en seguros médicos o de responsabilidad civil en el ámbito sanitario, donde las expectativas de las partes y la gestión ética de los riesgos son fundamentales.

Esta revisión sobre Derecho de Seguros y Responsabilidad Civil Médica ha sido diseñada para proporcionar una guía clara y accesible sobre estos temas relevantes. A través de un enfoque práctico y didáctico, este documento describe conceptos elementales, como la naturaleza de los seguros médicos, la gestión de riesgos, las obligaciones contractuales y las coberturas que protegen tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes. Además, aborda con el tema de la responsabilidad civil médica, ofreciendo una visión integral sobre los deberes legales y éticos de los actores del sistema sanitario, así como sobre las consecuencias de los actos de negligencia, impericia u omisión.

La importancia de este texto radica en su capacidad para servir como puente entre el mundo jurídico y el de la salud. En un entorno donde la medicina y el derecho convergen cada vez más, esta obra proporciona herramientas para fomentar un ejercicio médico responsable y prevenir conflictos legales. Asimismo, promueve la comprensión de los derechos y deberes de todas las partes involucradas, contribuyendo a la construcción de un sistema de salud más equitativo, eficiente y respetuoso con los principios bioéticos.

Espero que esta revisión no solo sea una referencia técnica, sino también una invitación a reflexionar sobre la importancia de integrar el conocimiento jurídico y ético en la práctica diaria. Con esta obra, se busca empoderar tanto a profesionales del derecho como a especialistas de la salud, dotándolos de los recursos necesarios para afrontar con éxito los desafíos de un sector tan complejo como fundamental para la sociedad.

2. MARCO TEÓRICO:

El derecho de seguros se considera como la "rama del derecho que regula la actividad aseguradora", en la cual se incluye principalmente las normas jurídicas de las compañías aseguradoras y la normativa para los contratos de seguros, basándose en el intercambio de una prima por una indemnización o prestación futura, por lo cual, el contrato de seguros es entre aseguradoras, asegurados y terceros beneficiarios. Su propósito es garantizar la protección de las partes involucradas mediante la estipulación de derechos, deberes y responsabilidades, así como establecer el marco normativo que regula la actividad aseguradora.

El derecho de seguros en Ecuador se rige por un conjunto de normativas que regulan la actividad aseguradora, estableciendo los derechos, deberes

y responsabilidades de las compañías aseguradoras, los asegurados y los beneficiarios. A continuación, se presentan las principales fuentes legales ecuatorianas en este ámbito:

Por una parte, la Ley General de Seguros regula la constitución, organización, actividades, funcionamiento y extinción de las personas jurídicas y las operaciones de las personas naturales que integran el sistema de seguro privado en Ecuador. Establece el marco normativo para los contratos de seguros y la supervisión de las compañías aseguradoras por parte de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (H. Consejo Nacional - Comisión de Legislación y Codificación, 2014)

En cambio, el Reglamento General a la Ley General de Seguros complementa la Ley General de Seguros, detallando aspectos específicos sobre la constitución, organización y funcionamiento de las entidades que forman parte del sistema de seguro privado. Incluye disposiciones sobre reservas técnicas, auditorías externas y requisitos para la operación de las compañías de seguros y reaseguros regulado por el H. Congreso Nacional, (1998), modificado el 15 de agosto de 2006.

La regulación del sistema financiero, incluyendo disposiciones relacionadas con el sector asegurador, estableciendo normas sobre la supervisión y control de las actividades aseguradoras, así como las obligaciones y derechos de las partes involucradas en los contratos de seguros está regulado por el Código Orgánico Monetario y Financiero en su libro III del registro oficial 403. (H. Consejo Nacional - Comisión de Legislación y Codificación, 2006)

Finalmente, la Ley Orgánica que Regula a las Compañías que Financien Servicios de Atención Integral de Salud Prepagada y a las de Seguros que

Oferten Cobertura de Seguros de Asistencia Médica, esta ley específica norma la constitución y funcionamiento de las compañías que ofrecen servicios de salud prepagada y seguros de asistencia médica, garantizando la protección de los derechos de los usuarios y estableciendo las competencias para la regulación y control de estas actividades. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)

El seguro

El seguro es un contrato en el cual una parte (la aseguradora) se compromete, a cambio del pago de una prima, a indemnizar a otra parte (el asegurado o beneficiario) por los daños sufridos o cubrir determinados riesgos previamente establecidos en la póliza, de acuerdo a lo que establece el artículo 690 del Código de Comercio.

"El seguro es un contrato mediante el cual una de las partes, el asegurador, se obliga, a cambio del pago de una prima, a indemnizar al asegurado o a su beneficiario por una pérdida o daño producido por un acontecimiento incierto; o a pagar un capital o una renta si ocurre la eventualidad prevista en el contrato". (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019)

Hay que considerar los diferentes atributos que presenta un seguro para ello recordar que, mediante la Ley General de Seguros de Ecuador se regula todos los aspectos específicos de los contratos y las actividades de las compañías aseguradoras en el país. (H. Consejo Nacional - Comisión de Legislación y Codificación, 2014)

2.1 Atributos principales del seguro

El contrato de seguro tiene características específicas que lo distinguen de otros contratos y regulan su funcionamiento, estos atributos definen su

naturaleza jurídica y su operatividad en la relación entre aseguradora y asegurado, estos atributos están regulados por la Ley General de Seguros y su respectivo Reglamento General.

2.1.1 Consensual

El contrato de seguro se perfecciona por el hecho de consentir ambas partes, aunque algunas bibliografías manifiestan que el término "consensual" hace referencia a un acuerdo de las partes sin que se encuentre formalizado por escrito, sin embargo, en la práctica por razones de seguridad jurídica, es obligación documentar dicho acuerdo consensuado en un documento denominado póliza.

2.1.2 Bilateral

Esta característica hace referencia a que se trata de un contrato en el cual se genera obligaciones para ambas partes:

a) Por una parte, la aseguradora se compromete a indemnizar o cubrir el riesgo estipulado en caso de ocurrir un siniestro.
b) Por otra parte, el asegurado es quien debe pagar la prima acordada y cumplir con las condiciones establecidas en la póliza.

2.1.3 Oneroso

El seguro jamás será gratuito, ya que su característica principal es que ambas partes asumen cargas económicas. Mientras el asegurado paga una prima para transferir el riesgo, la aseguradora asume el compromiso de pagar la indemnización o prestación cuando ocurra el siniestro.

2.1.4 Principal y aleatorio

El contrato de seguro tiene existencia y validez por sí mismo, sin depender de otro contrato, es autónomo y no accesorio a ninguna otra obligación. Además, el contrato de seguro implica incertidumbre, ya que siempre dependerá de un evento futuro e incierto (el siniestro). La obligación de la aseguradora se activa solo si ocurre el evento previsto, y el asegurado no sabe con certeza si usará el beneficio.

2.1.5 Conmutativo

Si bien el contrato de seguro es aleatorio, también es conmutativo, puesto que las partes conocen de antemano las prestaciones económicas, en este sentido la prima que paga el asegurado es fija, en tanto que a aseguradora calcula con base en estadísticas el posible valor de las indemnizaciones futuras.

2.1.6 Tracto sucesivo

El contrato de seguro tiene efectos continuos a lo largo del tiempo, ya que implica el cumplimiento periódico de obligaciones, como el pago de primas y la vigencia del riesgo asegurado.

2.1.7 Buena fe

El contrato de seguro se basa en la confianza mutua entre las partes, en donde el asegurado debe siempre declarar información veraz sobre el riesgo asegurado como condiciones de salud, enfermedades preexistentes o características del bien asegurado, en tanto la aseguradora debe actuar con transparencia y cumplir a cabalidad con sus obligaciones sin aprovechar posibles omisiones o ambigüedades.

2.2 El contrato de seguros y sus características

El contrato de seguro es un acuerdo legal en el que una parte (asegurador) asume ciertos riesgos económicos de otra parte (asegurado) a cambio del pago de una prima. Este contrato regula las relaciones y responsabilidades de ambas partes, estableciendo las condiciones bajo las cuales la aseguradora indemnizará al asegurado o beneficiario en caso de ocurrir el evento cubierto.

Por lo tanto, el contrato de seguro es una herramienta jurídica compleja que garantiza protección frente a riesgos mediante principios como el interés asegurable, la evaluación del riesgo y la relación entre asegurador, asegurado y beneficiario. En el ámbito médico, este contrato cobra relevancia para garantizar acceso a tratamientos y mitigar el impacto económico de eventos adversos en la salud, por ello es importante detallar algunos términos y sus conceptos, que son esenciales para garantizar que la póliza de seguro sea adecuada al riesgo o bien asegurado, evitando situaciones de infraseguro o supraseguro que puedan afectar tanto al asegurado como a la aseguradora. En el ámbito médico, estas definiciones son críticas para asegurar coberturas justas en tratamientos o indemnizaciones relacionadas con la salud.

2.2.1 Asegurador

Es la entidad (compañía de seguros) que asume el riesgo transferido por el asegurado. A cambio de una prima, se compromete a pagar la indemnización o prestación estipulada en la póliza, según las condiciones y límites acordados.

2.2.2 Solicitante

Es la persona física o jurídica que realiza la solicitud inicial del seguro. En algunos casos, el solicitante y el asegurado pueden ser la misma persona, pero no necesariamente. Por ejemplo, un empleador puede ser solicitante de un seguro colectivo para sus empleados, en otros casos el solicitante realiza la solicitud, pero el beneficiario puede ser un tercero.

2.2.3 Asegurado

Es la persona sobre la cual recae el riesgo que se asegura, no siempre es quien realiza la solicitud inicial del seguro. En los casos de seguro de vida, es quien está cubierto en caso de fallecimiento; en tanto que, en los casos de seguro de salud, es quien recibe los beneficios médicos en caso de enfermedad o accidente. En cualquier caso, es importante saber que el asegurado tiene la obligación de informar con veracidad sobre las condiciones del riesgo al momento de realizar el contrato de seguro.

2.2.4 Beneficiario

Es la persona designada para recibir las prestaciones del seguro, en caso de ocurrir el siniestro, si se trata de un seguro de vida, el beneficiario recibiría la suma asegurada tras el fallecimiento del asegurado, mientras que, en otros tipos de seguros, como es el caso de los patrimoniales, el beneficiario puede ser el propio asegurado o un tercero que haya sido designado por el solicitante.

2.2.5 Interés asegurable

Es el vínculo legal, económico o moral entre el asegurado y el objeto o bien asegurado, el interés debe ser legítimo, y su existencia justifica la

contratación del seguro. En el caso de seguros médicos, el interés asegurable es la salud del asegurado, mientras que, en seguros patrimoniales, el interés asegurable será la propiedad de un bien. Si no existe un interés asegurable, el contrato de seguro será inválido.

2.2.6 Riesgo asegurable

Se trata del evento futuro, incierto, es decir, no se sabe si ocurrirá ni cuando, además debe ser posible, no algo irrealizable, no debe depender de la voluntad del asegurado y sobre todo debe ser evaluable económicamente tal manera que, genera la necesidad de protección mediante un seguro.

2.3 Suma, monto o capital asegurado

En el contrato de seguros siempre existe un límite máximo de indemnización que se compromete a pagar la aseguradora en caso de ocurrir el siniestro cubierto, a esto se conoce como suma, monto o capital asegurado. Dicho valor es acordado al momento de contratar el seguro y debe ser proporcional al valor del bien o al riesgo asegurado.

2.3.1 Valor comercial

Es el precio del mercado del bien asegurado en el momento de contratar el seguro o de ocurrir el siniestro.

2.3.2 Valor de reposición a nuevo

Es el costo necesario para reemplazar un bien asegurado por otro nuevo de características similares al original, sin tomar en cuenta la depreciación por uso o antigüedad.

2.3.3 Infraseguro

Se produce cuando el capital asegurado es menor al valor real del bien o del riesgo asegurado, en caso de siniestro, el asegurado no recibirá una indemnización completa, ya que la aseguradora aplicará la regla proporcional (indemnización parcial).

2.3.4 Supraseguro

Ocurre cuando el capital asegurado es mayor al valor real del bien o riesgo. Aunque esto podría parecer ventajoso para el asegurado, en realidad no recibirá una indemnización superior al valor del daño real, lo que resulta en un gasto innecesario en primas.

2.4 Principales obligaciones del solicitante, asegurado o beneficiario

El contrato de seguro establece responsabilidades específicas para el solicitante, el asegurado y el beneficiario, cuya finalidad es garantizar la correcta ejecución del contrato y preservar el equilibrio entre las partes, estas obligaciones están diseñadas para que la aseguradora pueda evaluar adecuadamente los riesgos y cumplir con sus compromisos.

2.5 Siniestro

Un siniestro es el evento previsto en la póliza de seguro que da lugar a la obligación de la aseguradora de cumplir con las coberturas acordadas. Es un hecho incierto, aunque posible, que causa un daño o perjuicio al asegurado, ya sea en su patrimonio, persona o salud. En cuestión de seguros médicos, un siniestro puede ser una enfermedad, un accidente o la necesidad de una intervención médica cubierta por la póliza.

2.5.1 Obligaciones del asegurado

Son todas las acciones que debe cumplir la persona sobre la cual recae el riesgo cubierto por el seguro, en donde sus principales obligaciones incluyen:

- Pago de primas en los plazos establecidos para mantener la vigencia de la póliza.
- Notificación de cambios en el riesgo, es decir, informar a la aseguradora sobre variaciones en las condiciones del riesgo asegurado (como el diagnóstico de una enfermedad nueva o cambios en el uso de un bien).
- Cumplimiento de medidas preventivas adoptando las precauciones razonables para evitar o minimizar el riesgo de siniestros. Por ejemplo, en un seguro médico, esto incluye someterse a chequeos regulares.
- Notificación oportuna del siniestro, informan a la aseguradora en el tiempo y forma estipulados cuando ocurra un evento cubierto por la póliza.
- Provisión de información de datos veraces y completos sobre el evento, en el área de la salud incluirán reportes médicos o peritajes en caso de requerir.

2.5.2 Obligaciones de la compañía

La aseguradora deberá cumplir también con sus obligaciones como:

- Investigar y verificar la ocurrencia y las circunstancias del siniestro para determinar si está cubierto por la póliza.

- Indemnizar al asegurado o proporcionar los servicios acordados dentro de los plazos estipulados, cumpliendo así con los términos de la póliza.
- Asesorar al asegurado de tal manera que brinde orientación sobre los pasos necesarios para gestionar el siniestro y formalizar el reclamo

2.5.3 Pérdida de derechos

Existen algunas circunstancias por las cuales el asegurado puede perder el derecho a la indemnización o prestación:

- No notifica el siniestro en el tiempo establecido en las normativas
- Proporción de información falsa o incompleta
- Incurre en negligencia grave
- No cumple con las obligaciones y acuerdos establecidos en la póliza

2.5.4 Trámite de la compañía

Es todo el proceso que deben seguir las aseguradoras, en las cuales incluye:

- Recepción del aviso de siniestro: Confirmar la notificación del asegurado.
- Evaluación del caso: Investigar el evento, incluyendo análisis de pruebas y circunstancias.
- Determinación de la cobertura: Analizar si el siniestro está contemplado en la póliza.
- Liquidación: Indemnizar al asegurado o proporcionar los servicios requeridos dentro de los términos acordados.

2.5.5 Reclamo administrativo

Es todo proceso que inicia el asegurado cuando considera que no se han cumplido con los acuerdos establecidos en la póliza, o la indemnización

ofrecida es insuficiente o se ha negado sin justificación, por lo tanto, el asegurado puede presentar un reclamo administrativo. Este reclamo puede realizarse ante la compañía aseguradora inicialmente y, de ser necesario, escalarse ante las autoridades regulatorias correspondientes, como las superintendencias de seguros.

Responsabilidad Civil Médica

La responsabilidad civil médica se refiere a la obligación de los profesionales de la salud de responder económicamente por los daños causados a los pacientes debido a negligencia, imprudencia, impericia o incumplimiento de sus deberes profesionales, esta responsabilidad puede derivar en el resarcimiento del daño material, moral o personal causado al paciente. (Chica & Reyes, 2023; Guerrero & Salcedo, 2023)

2.6 Responsabilidad Civil

Es la obligación de reparar el daño causado a un tercero como consecuencia de una acción u omisión que genera perjuicio, de acuerdo a la página oficial de la Función Legislativa del Ecuador (Congreso Nacional del Ecuador & Comisión de Legislación y codificación, 2019), se clasifica en:

- Responsabilidad civil contractual: Surge cuando existe un contrato previo entre las partes (por ejemplo, el acuerdo médico-paciente).
- Responsabilidad civil extracontractual: Aplica en ausencia de un contrato, pero existe un daño derivado de una acción indebida.

En el ámbito médico, puede incluir errores en diagnóstico, tratamientos inadecuados o negligencia en el seguimiento del paciente.

2.7 Póliza de Responsabilidad Civil

Es un contrato de seguro que protege al asegurado (en este caso, el médico o institución médica) frente a demandas civiles por daños causados a terceros. Esta póliza cubre los costos de defensa legal y las indemnizaciones establecidas en caso de fallo en contra.

2.8 Póliza de Responsabilidad Civil Profesional Médica

Es una póliza especializada diseñada para cubrir los riesgos inherentes al ejercicio de la profesión médica. Está destinada a proteger al médico, personal sanitario o instituciones médicas frente a demandas por presuntos errores o negligencias cometidos durante la práctica profesional.

2.8.1 Objeto de seguro

Proveer cobertura al asegurado frente a reclamaciones derivadas de actos u omisiones en el ejercicio profesional, siempre que no sean intencionales y ocurran dentro de los términos de la póliza.

2.8.2 Coberturas

- Errores médicos: Cobertura frente a daños derivados de diagnósticos erróneos, tratamientos inadecuados o cirugías mal realizadas.
- Negligencia médica: Actos de descuido o falta de cumplimiento del estándar de cuidado razonable.
- Gastos de defensa legal: Pago de honorarios de abogados y costos judiciales asociados al caso.
- Indemnizaciones: Compensación por daños materiales, morales o físicos a los pacientes.

2.8.3 Exclusiones

Son aquellas situaciones que no están cubiertas por la póliza, entre ellas:

- Actos intencionales: Daños causados de forma deliberada.
- Práctica fuera del marco legal: Ejercicio sin licencia o fuera del alcance de la especialización.
- Daños preexistentes: Reclamaciones por eventos ocurridos antes de la vigencia de la póliza.
- Multas o sanciones penales: La póliza no cubre consecuencias penales, ya que se enfoca en el ámbito civil.

2.8.4 Pérdida de derechos

El asegurado puede perder cobertura si:

- No informa oportunamente a la aseguradora sobre el siniestro.
- Proporciona información falsa o incompleta.
- Incurre en negligencia grave o incumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato.

2.9 Trámite de siniestros (cuando se va a pagar)

El proceso para gestionar un siniestro en la póliza de responsabilidad civil médica incluye:

- Notificación del siniestro: El asegurado debe informar a la aseguradora sobre la reclamación recibida.
- Presentación de documentación: Incluye demandas, pruebas de la situación y antecedentes médicos.
- Evaluación del siniestro: La aseguradora investiga la legitimidad de la reclamación y verifica si está cubierta.

- Asesoramiento legal: La aseguradora designa un equipo legal para defender al asegurado, si es necesario.
- Resolución del caso: Puede implicar un acuerdo extrajudicial o el pago de la indemnización determinada por un juez, siempre dentro de los límites de la póliza.

La póliza de responsabilidad civil profesional médica es una herramienta crucial para mitigar el impacto de reclamaciones legales contra los profesionales de la salud, protegiendo tanto su patrimonio como su práctica. En el ámbito médico, estas coberturas son fundamentales para garantizar el ejercicio seguro y responsable de la profesión, contribuyendo a la seguridad del paciente y la estabilidad del sistema sanitario.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se trata de una revisión bibliográfica – documental de tipo descriptivo, cualitativo, dogmático, recopilando información, seleccionando la información de mayor relevancia y sustento bibliográfico siguiendo las normas establecidas en la República del Ecuador.

4. RESULTADOS

De acuerdo a lo descrito, es importante recalcar que, en Ecuador, el incumplimiento de la responsabilidad médica dentro del ámbito de los seguros de salud puede ser sancionado por diversas entidades, dependiendo de la naturaleza de la falta. La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS) es la entidad encargada de supervisar y regular el sector asegurador, incluyendo las aseguradoras que ofrecen pólizas médicas. Si una compañía de seguros incumple con las coberturas establecidas en los contratos de salud o realiza prácticas abusivas en

perjuicio de los asegurados, la SCVS puede imponer sanciones administrativas, económicas e incluso la revocación de la licencia de operación. Asimismo, la Defensoría del Pueblo tiene competencia en la protección de los derechos de los usuarios de servicios médicos asegurados, pudiendo intervenir en casos de vulneración de derechos y exigir el cumplimiento de las prestaciones de salud.

Desde la perspectiva de la responsabilidad profesional, el Ministerio de Salud Pública (MSP) y la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACESS) regulan la calidad de los servicios de salud y pueden sancionar a los profesionales de la salud y a las instituciones médicas por negligencia, mala praxis o incumplimiento de protocolos. Además, en casos donde la falta de responsabilidad médica derive en daño al paciente, la Fiscalía General del Estado puede intervenir y abrir procesos judiciales por responsabilidad civil o incluso penal contra los médicos o las instituciones involucradas. De igual forma, el Consejo de la Judicatura supervisa los procesos judiciales que pueden derivarse de denuncias por mala práctica médica, garantizando que se apliquen las normativas vigentes en materia de responsabilidad civil y penal en el ámbito de la salud, establecidos por la Asamblea Nacional del Ecuador.

4. CONCLUSIONES

El cumplimiento de las normativas en derecho de seguros y responsabilidad civil médica es fundamental para garantizar la protección de los derechos de los pacientes y la seguridad jurídica de los profesionales de la salud. Las regulaciones en materia de seguros permiten que los usuarios accedan a servicios médicos de calidad con la certeza de que sus derechos serán respetados y que, en caso de incumplimientos, existan mecanismos legales para exigir compensaciones. Asimismo, el adecuado

cumplimiento de la responsabilidad civil médica fomenta la ética profesional y la aplicación de buenas prácticas en la atención sanitaria, reduciendo riesgos de negligencia y promoviendo la confianza en el sistema de salud.

Por otro lado, la observancia de estas normativas protege a las instituciones médicas y aseguradoras de sanciones administrativas, demandas legales y daños reputacionales que podrían afectar su sostenibilidad y funcionamiento. Un marco regulatorio sólido incentiva la transparencia y el cumplimiento de estándares de calidad en la prestación de servicios médicos, minimizando conflictos entre pacientes, médicos y aseguradoras. En este contexto, el derecho de seguros y la responsabilidad civil médica no solo cumplen una función de regulación, sino que también actúan como pilares fundamentales para un sistema de salud eficiente, equitativo y confiable, donde la protección del paciente y la seguridad del profesional de la salud coexisten en un equilibrio adecuado.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

SEBS: Elaboración de protocolo, búsqueda de información y cribado de la misma, además de la elaboración del capítulo como tal.

SECZ: Elaboración de marco teórico, revisión del documento final y adaptación a normas editoriales.

6. REFERENCIAS

1. Asamblea Nacional del Ecuador. (2016, octubre 17). Ley que regula compañías de Salud prepagada y de asistencia médica—Registro oficial 863. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/LEY-FUNCIONAMIENTO-DE-LAS-EMPRESAS-PRIVADAS-DE-SALUD-RO-863-17-10-2016.pdf
2. Asamblea Nacional del Ecuador. (2019, mayo). Código de Comercio—Suplemento del Registro Oficial No. 497. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-10/C%C3%B3digo%20de%20Comercio.pdf
3. Chica, S. D. U., & Reyes, R. D. O. (2023). La responsabilidad civil médica y su incidencia en el contrato de seguro. X-pedientes Económicos, 7(18), Article 18.
4. Congreso Nacional del Ecuador. (1995, febrero 3). Ley de derechos y amparo del paciente—Registro oficial 626. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf
5. Congreso Nacional del Ecuador, & Comisión de Legislación y codificación. (2019, julio 8). Código civil. https://www.consejodecomunicacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/11/lotaip/4.-%20CODIGO%20CIVIL%20A%20OCT%202019 .pdf
6. Fabiana Compiani, M. (2021). Seguro de responsabilidad civil médica. Algunas cuestiones actuales. Revista de Derecho del Sistema Financiero: mercados, operadores y contratos, 1, 275-328.
7. Guerrero, F., & Salcedo, E. (2023). La responsabilidad civil en casos de negligencia médica en Ecuador. Código Científico Revista de

Investigación, 4, 817-836. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE2/185

8. H. Congreso Nacional. (1998, junio 18). Reglamento a la Ley general de seguros—Registro Oficial 342. https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/REGLAMENTO-A-LA-LEY-GENERAL-DE-SEGUROS.pdf
9. H. Consejo Nacional - Comisión de Legislación y Codificación. (2006, noviembre 23). Código Orgánico Monetario y Financiero, Libro III - Ley General Seguros—Registro Oficial 403. https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/LEY-GENERAL-SEGUROS.pdf
10. H. Consejo Nacional - Comisión de Legislación y Codificación. (2014, septiembre 12). Ley General de Seguros—Registro Oficial Suplemento 332. https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/LEY-GENERAL-SEGUROS.pdf
11. Superintendencia de Compañías, valores y seguros. (2018a, agosto 6). Reglamento de reclamos administrativos de seguros—Registro oficial 299. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_REGLAMENTO-RECLAMOS-RECURSOS-MATERIA-SEGUROS.pdf
12. Superintendencia de Compañías, valores y seguros. (2018b, septiembre 4). Reglamento para impugnación de resolución—Registro oficial 319. https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/lotaip/a2/2018/septiembre/SOCIETARIO/Sector%20Sicietario%20ANTES%20DE%20AGOSTO/Reglamento%20para%20Impugnacion%20de%20Resolucion%20Superintendencia%20de%20Companias.pdf

CAPÍTULO 6

EMPODERAMIENTO COMUNITARIO Y ACCIÓN COLECTIVA: EL ROL TRANSFORMADOR DE LAS ORGANIZACIONES BARRIALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE EQUIDAD Y SOSTENIBILIDAD

COMMUNITY EMPOWERMENT AND COLLECTIVE ACTION: THE TRANSFORMATIVE ROLE OF NEIGHBORHOOD ORGANIZATIONS IN BUILDING EQUITY AND SUSTAINABILITY

Nancy Fabiola Chumbay Salazar
Universidad Politécnica Salesiana
nchumbay@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-0296-6147
Cuenca, Ecuador.

Carla Priscila Novillo Quinde
Universidad Politécnica Salesiana
cnovilloq@est.ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-3017-6384
Cuenca, Ecuador

Jessica Vanessa Quito Calle
Universidad Politécnica Salesiana
jquito@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1428-5081
Cuenca, Ecuador.

Andrés Alexis Ramírez Coronel
Universidad Politécnica Salesiana
aramirezc1@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-3493-6519
Cuenca, Ecuador.

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.313

Introducción

La participación comunitaria en los barrios de Cuenca representa un eje fundamental para la transformación de estos espacios en comunidades más justas y sostenibles. Factores como la crisis socioambiental, la necesidad de enfoques comunitarios integradores, la expansión urbana y la desigualdad inciden directamente en este proceso, determinando tanto sus oportunidades como sus desafíos. En este contexto, la Universidad Politécnica Salesiana, sede Cuenca, ha desarrollado un estudio sistemático basado en la recuperación de una base de datos del año 2019, en el cual se identificaron 243 barrios confirmados; de estos, 150 formaron parte de la muestra del estudio de campo, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. En base a esta información, el presente artículo pretende analizar el papel de la acción colectiva y el empoderamiento comunitario en la transformación de los barrios, con miras a fortalecer su cohesión social y su capacidad de autogestión para garantizar una mayor sostenibilidad.

En tal virtud, resulta relevante analizar este tema, más aún cuando en el contexto cuencano la desorganización barrial se configura como una de las problemáticas centrales que obstaculizan el desarrollo equitativo y sostenible.

Así también, los conflictos socio ambientales representan un gran problema para el sistema económico ya que alteran el orden político, la justicia y el contexto social (Rodríguez Fernández et al., 2019). Del mismo modo, se destaca la potencial necesidad de enfoques integradores hacia la comunidad barrial para alcanzar transformaciones sostenibles, equitativas y que impulsen la participación. En ello, la inclusión comunitaria proporciona mejores y mayores posibilidades de éxito en el planteamiento,

desarrollo y ejecución de proyectos necesarios, innovadores y sostenibles (Bronfman, y Gleizer, 1994). En base a esto se identifica que el problema latente en la organización de los barrios de la ciudad de Cuenca es la expansión urbana y la desigualdad en el acceso a espacios verdes, servicios, calidad de vida y bienestar.

El documento busca potencializar el papel que tiene el empoderamiento comunitario y la acción colectiva para transformar a los barrios en espacios más equitativos y sostenibles, para lo cual se enfatiza en la necesidad de organizaciones barriales robustas y éticamente comprometidas. El análisis parte de la premisa de que la participación activa de la comunidad es fundamental para contrarrestar problemáticas inherentes a la expansión urbana, la desigualdad en el acceso a recursos y servicios, y los conflictos socioambientales, elementos que afectan tanto el orden político como la cohesión social.

Partiendo de un estudio realizado en la ciudad de Cuenca, que involucró un amuestra de 150 barrios a partir de un total de 243 identificados, se revela que la desorganización barrial es uno de los principales obstáculos para alcanzar las metas y por ende impide un adecuado desarrollo sostenible; esto deja entrever que la organización comunitaria se plantea como el motor para la transformación social, en este sentido, las organizaciones barriales, funcionan como redes de interdependencia que facilitan la articulación de esfuerzos colectivos, haciendo posible la implementación de proyectos que respondan a las necesidades específicas de cada comunidad. A la vez, la acción colectiva a través de la participación ciudadana y el involucramiento activo de todos los sectores permite diseñar e implementar soluciones innovadoras que promuevan un equilibrio entre desarrollo y preservación ambiental.

La relevancia de la organización comunitaria y la acción colectiva se evidencia en experiencias recogidas de acciones desarrolladas a nivel, local, nacional e internacional, en las cuales se denota que la participación activa de la comunidad genera cambios significativos en la gestión ambiental, en la recuperación de espacios y potencia la cohesión social con lo cual se pueden garantizar más ciudades verdes en donde las futuras generaciones hereden mejores condiciones para una buena calidad de vida y bienestar.

Para la preservación de los recursos se requiere de liderazgos comprometidos y éticos que sepan aprovechar de mejor manera las capacidades y recursos del entorno precautelando los bienes para futuras generaciones y en este caso no solo nos referimos a bienes materiales sino a forjar hombres y mujeres que se comprometan con la transformación de las dinámicas urbanas orientando hacia comunidades verdaderamente sostenibles.

Revisión del estado de arte: empoderamiento comunitario, desarrollo sostenible y acción colectiva

Según Bernal-Ordoñez et al. (2025), el empoderamiento comunitario se basa en 1) recursos que dispone la persona y 2) el sentido de comunidad donde se busca organizar los recursos de la población para promover la pertenencia y participación ciudadana a través del uso de estrategias enfocadas en la solución de algún problema en específico. En este sentido, el desarrollo sostenible resulta fundamental para el impulso de proyectos eco-sustentables pues, de acuerdo con Moreno Monsalve et al. (2018), la sostenibilidad se basa en aspectos sociales, económicos y ambientales ya que disminuyen los efectos del cambio climático, gastos innecesarios relacionados a la contaminación y garantiza la equidad social.

Por su parte, la acción colectiva posee una fuerte relación con la sustentabilidad y el empoderamiento comunitario debido a su relación funcional pues, debe existir una participación ciudadana y un involucramiento comunitario donde cada participante posea una función de diferente índole y así ejecutar proyectos sustentables.

Metodología

Desarrollo sostenible en la comunidad

En las últimas décadas, el número de población centralizada ha aumentado y con ello la necesidad del desarrollo de una sociedad sostenible. De acuerdo con Alcívar Vera y Mendoza Mejía (2020), según el Informe de Brundtland de 1987, el desarrollo de la sostenibilidad se acomoda a las necesidades de las generaciones actuales, con el objetivo de satisfacer, pero sin perjudicar o comprometer los recursos de aquellas venideras. De la misma manera se explica que, "la sostenibilidad es un proceso orientado que contempla una gestión global de los recursos con el fin de asegurar su durabilidad, permitiendo conservar nuestro capital natural y cultural, incluyendo las áreas protegidas" (Alcívar Vera y Mendoza Mejía, 2020). De esta manera se entiende que, el desarrollo sostenible en la comunidad es imprescindible para el progreso humano y, por lo tanto, si existen problemas ambientales, los habrá también en el desarrollo humano. De acuerdo con un Informe realizado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, un enfoque más preciso en el desarrollo sostenible brinda una perspectiva más amplia con respecto a la construcción de una visión globalizada. (Del Saz, 2008). Por ello, hoy en día la importancia de dicho concepto ha adquirido más seriedad e importancia pues, ha permitido el desarrollo de políticas donde la sostenibilidad es la

protagonista de diferentes proyectos y regulaciones públicas despertando el interés del público en general.

Por tanto, el desarrollo sostenible se encuentra estrechamente relacionado con ámbitos económicos, políticos y sociales. Según (Del Saz, 2008) director del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El desarrollo humano sostenible es un desarrollo que no sólo genera crecimiento, si no que distribuye sus beneficios equitativamente; regenera el medio ambiente en vez de destruirlo; potencia a las personas en vez de marginarlas; amplía las oportunidades y opciones de las personas y les permite su participación en las decisiones que afectan sus vidas. El desarrollo humano sostenible es un desarrollo que está a favor de los pobres, a favor de la naturaleza, a favor del empleo y a favor de la mujer. Enfatiza el crecimiento, pero un crecimiento con empleos, un crecimiento con protección del medio ambiente, un crecimiento que potencia a la persona, un crecimiento con equidad.

En cambio, con relación a la economía, cuanta mayor sea la demanda de producción medida de acuerdo con el Producto Interno Bruto (PIB), mayor será la demanda y el desarrollo económico de un país. Un claro ejemplo de un deficiente desarrollo sostenible y estancamiento en el bienestar social en relación con el bolsillo es el aumento del PIB en un atasco de tráfico al gastar combustible. De la misma manera, si aprovecháramos al máximo los recursos naturales del Azuay en relación con la minería, el PIB se incrementaría más y el bienestar disminuiría.

En relación con el ámbito social, para (Del Saz, 2008) “El verdadero fin del desarrollo ha de ser la expansión de las libertades que disfrutan los individuos, por ello, la destrucción irreversible de la naturaleza supone siempre una pérdida de libertad para alguien” Arribas Herguendas, (2007).

Una de las principales causas para la desigualdad social es la falta equitativa de acceso de recursos naturales como, el acceso al agua potable, combustible, luz, etc.

Relación entre equidad social y desarrollo ambiental en contextos urbanos

Conceptos como la gobernanza, la democracia y la ciudadanía resultan clave para la existencia de una equidad social y un desarrollo ambiental clave. De acuerdo con (Alcántara Santuario y Marín-Fuentes, 2013) el concepto de *gobernanza* posee diversos sinónimos, "el conjunto de procesos e instituciones a través de las cuales se determina la forma en que se ejerce el poder en un país, para desarrollar sus recursos económicos y sociales". Así también, de acuerdo a BM (*Good Governance*), el buen gobierno debe hacer énfasis en tres aspectos: 1) estabilidad institucional, 2) marco regulatorio y eficacia del gobierno y 3) transparencia, participación y garantía del estado de derecho (Alcántara Santuario y Marín-Fuentes, 2013). Del mismo modo, según López Leyva (2013) la gobernanza representa un instrumento para la mejora de la gobernabilidad social e institucional. Por ello, se destaca la democracia como "Un conjunto de reglas procesales para la toma de decisiones colectivas en la que está prevista y propiciada la más amplia participación posible de los interesados" (Bobbio, 1986). La democracia se basa en 1) libertad política y 2) instrumento como transformación en el Estado y la sociedad. (Alcántara Santuario y Marín-Fuentes, 2013). Finalmente, de acuerdo con el concepto de ciudadanía para la equidad social, "… la ciudadanía implica una identidad concebida como parte de una comunidad viviente, con una cultura democrática, derechos y obligaciones, un sentido del bien común y de la fraternidad" (Alcántara Santuario, y Marín-Fuentes, 2013). La ciudadanía es imprescindible para la integración social ya que, una

comunidad cohesionada tanto por la cultura como por la historia constituye un buen Estado.

Empoderamiento comunitario y acción colectiva para el cambio social.

Para hablar de empoderamiento comunitario, necesitamos partir desde la base, es decir, "la persona", quienes permiten la articulación de una familia, grupo, organización, comunidad, etc. La persona nunca podrá ser autosuficiente ya que, depende de la sociedad para absolutamente todo. Por ejemplo, en los primeros años de vida, una persona debe aprender acciones básicas como caminar y hablar y para ello, depende de otros seres humanos. Por lo tanto, nadie se ha hecho persona a sí misma, nos ha hecho persona la sociedad en que hemos nacido (Fernández, 2015). Por ello la acción colectiva involucra el empoderamiento común de un grupo frente a un mismo tema para luchar en conjunto y alcanzar los objetivos para el bien común de la comunidad. En este tema, (García, 1992) sostiene que la comunidad agrupa a personas que realizan tareas sociales regidas por un principio integrador, cuyo carácter no es de interacción por afinidad como en el grupo, ni de tipo sectorial, ramal o empresarial como en los colectivos laborales primario y fundamental, sino social. Este principio matiza las condicionantes territoriales, étnicas, lingüísticas, ideopolíticas, socio estructurales, económicas, ecológicas y otras, que imponen una óptica macrosocial a la forma de organización y de realización de la tarea. El producto de la actividad de los colectivos y grupos se revierte en la comunidad y con este fondo de recursos, esta realiza las tareas sociales propias del nivel social inherente a ella.

Por tanto, la organización social resulta pieza clave para un cambio y acción colectiva. Según (Román, 2011) una organización social constituye aquel sistema de unidad que forma parte de otro mucho más grande el cual es, la sociedad. Para que una organización social funcione, cada miembro debe articular un papel único y especial que sea diferente al de los demás, de esta forma dicha organización es efectiva y práctica. Es entonces que, una organización social sigue un Patrón Sinérgico, es decir, es la constitución de una red de interdependencia entre sus componentes que cumplen funciones de diferente índole.

Como se mencionó anteriormente, el enfoque de esta investigación es poder fortalecer la organización barrial con el objetivo de permitir al ciudadano tener un mejor nivel de empoderamiento para la gestión de proyectos sustentables y sostenibles. La organización barrial es la base de un fortalecimiento en la estructura social pues, la jerarquía parte de un barrio, como base para un buen desarrollo, seguido por la parroquia y el municipio.

La falta de ayuda por parte de los moradores del barrio se evidenció con un porcentaje de 35,33%, es decir, 53 de 164 líderes barriales consideran que necesitan ayuda por parte de los integrantes barriales para que exista un mejor desarrollo en la comunidad. Por otro lado, en cuanto a la ausencia de intervención por parte del municipio de Cuenca, se evidenció una confirmación del 96,00% es decir, 144 de 150 líderes encuestados aseguraron que existe una falta de apoyo por parte del Municipio. Razón por la cual, se evidenció que, de 164 líderes encuestados el 37,33% es decir, 56 cabezas recomiendan que para que exista un mejor desarrollo comunitario debe haber intervención por parte del municipio. Por otro lado, en lo que respecta a la necesidad de capacitación a los líderes barriales, un 42,67%, es decir 64 de 162 líderes barriales, necesitan una

capacitación centrada en la administración de una organización barrial y el 13,33% en liderazgo. Por otro lado, se evidencia que, los problemas más evidentes que estancan la acción colectiva y el empoderamiento comunitario es una restructuración de trabajo con un 64,67% y una alarmante cifra del 68,67% de inseguridad en los barrios de Cuenca.

El empoderamiento comunitario resulta el accionar más significativo del cambio social pues, de acuerdo a (Silva, y Martínez, 2004) el empoderamiento es concebido como un proceso tanto cognitivo, como afectivo y conductual. Del mismo modo, el empoderamiento implica procesos y mecanismos que permiten a las personas, organizaciones y comunidades ganar el control de sus vidas. (Silva y Martínez, 2004). La transformación del entorno se basa en la cohesión práctica de los miembros de una comunidad para que, al juntar diferentes capacidades y recursos, el compromiso para el cambio gire en torno a las necesidades de sí mismos. (Silva y Martínez., 2004). Para ello, se encuestó a 214 líderes barriales con el fin de comprender cuáles son las necesidades de sus sectores clasificándolas en: humanos, económicos y materiales, y con un 66,00%, 99 líderes opinan que necesitan recursos materiales para una mejora en la transformación como parques, iglesias, etc.

¿Cómo las organizaciones barriales pueden movilizarse para influir en las políticas y prácticas sostenibles?

De acuerdo con Córdova y Menoscal (2021), la clave para que las organizaciones barriales puedan movilizarse y tener un significativo impacto de cambio es su influencia en las políticas públicas. Se destaca que, problemas como la desigualdad y la pobreza estancan la transformación y desarrollo de prácticas sostenibles; razón por la cual, resulta imperativo

entender cuáles son factores que determinan la efectividad de las políticas públicas, entendidas a estas como:

> Un conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables, de medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática (Córdova, y Menoscal, 2021, p. 1).

Es por ello que, las bases de las políticas públicas ambientales deben estar enfocadas en la construcción de ciudades sostenibles. Según Córdova y Menoscal, los niveles de gobierno deben compartir objetivos y mecanismos de integración para el abordaje de desastres, desarrollo sostenible, protección del medio ambiente y acción climática (ONU Hábitat, 2015). De acuerdo a un enfoque *bottom-up* o desde su base, la efectividad de la implementación de políticas públicas se entiende como aquel compromiso, comportamiento y habilidad por parte de los entes ejecutores de lograr sostener los medios que permitan alcanzar los objetivos de la política en su ámbito de acción en concreto (Córdova Montúfar, 2018).

De acuerdo con Almeida (2020) en su libro *Movimientos sociales y la estructura de la acción colectiva*, las formas en las que una organización barrial puede influir en las políticas públicas y el desarrollo de prácticas sostenibles es a través de protestas y manifestaciones, participación en procesos de legislación, uso de medios de comunicación, construcción de modelos de gestión comunitaria, etc. “Las manifestaciones públicas permiten a los movimientos sociales atraer la atención de los medios y del público en general, generando una presión significativa sobre los responsables de la formulación de políticas” (Almeida, 2020). Del mismo

modo, concuerdan en que, la partición activa es fundamental para influir en la presentación de propuestas que reflejan la preocupación colectiva y, por ende, una demanda para la creación de leyes y propuestas a favor de la comunidad.

Equidad y justicia social en contextos urbanos: ¿Cuáles son los desafíos actuales? y ¿Cuáles son las oportunidades de intervención desde la comunidad?

Para que exista un cambio en las políticas públicas y desarrollo sostenible, se deben analizar cuáles son los desafíos actuales en relación con la equidad y justicia social. Según (Blanco, 2006) uno de los desafíos más grandes que experimenta América Latina son las desigualdades en función al origen socioeconómico, lugar de residencia y pertenencia a pueblos originarios. Del mismo modo, de acuerdo con Aviñó (2019), los desafíos en relación a la urbanización son la 1) marcada desigualdad al acceso de recursos y servicios como educación, vivienda y salud, 2) pérdida del sentido comunitario y 3) carencia de mecanismos que impulsen la participación ciudadana limitando así, la capacidad de influencia en políticas públicas que impulsen cambios significativos o proyectos sustentables.

No obstante, de acuerdo a los resultados obtenidos a partir de la investigación realizada, la participación de la comunidad en los barrios de Cuenca es *buena* pues, el 55.33% es decir, 83 de 150 líderes barriales participan, demostrando así, que la acción comunitaria impulsa y potencia una mejor equidad y justicia social. No obstante, según Chuaqui (2002) es el Estado al que le corresponde la reparación de las injusticias del pasado en nombre de la comunidad y de aquellos quienes se beneficiaron de la marginalidad de terceros. Para poder lidiar con dicho desafío, es necesaria

una intervención comunitaria entendida como una serie de acciones que se llevan a cabo desde el ámbito técnico-científico, en el que se planifican las acciones en la comunidad y con la participación de la comunidad (Aviñó, 2019). Los orígenes de la intervención comunitaria surgen en teorías marxistas, menciona Aviñó, en donde se destacan ideas como la concientización, proceso por el cual los individuos conocen las condiciones sociopolíticas y psicológicas que oprimen a las personas que están en una situación de desigualdad. Por tanto, las acciones de la intervención comunitaria no deben ser neutras, sino que deben buscar un modelo de justicia social con carácter político. Para que exista una alta eficiencia en la intervención comunitaria, no basta con generar conocimientos, sino que, su base debe ser la formulación de propuestas de diversa índole que puedan adaptarse a las necesidades de la población en son de mejorar el estilo y calidad de vida. Es por ello que, para su eficiencia, la relación tanto del interventor/a como del intervenido/a debe ser recíproca (Aviñó, 2019).

El Rol de las Organizaciones Barriales en la Construcción de Comunidades Sostenibles en la ciudad de Cuenca: participación ciudadana, estrategias de autogestión, sostenibilidad e intervención desde la psicología comunitaria

Según Moreno-Monsalve et al., (2018) consideran la sostenibilidad como "la capacidad de crecimiento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la tierra para producir alimentos para el hombre. La población, si no encuentra obstáculos, aumenta en progresión geométrica, los alimentos tan sólo en progresión aritmética". Como se mencionó a *grosso modo,* para poder involucrar a la ciudadanía en proyectos ecológicos y que impulsen la equidad social, a partir de una encuesta aplicada a los líderes barriales de la ciudad de Cuenca orientada a un proceso de cambio

social. Los reactivos son diversos entre ellos el primer reactivo identifica el *tipo de organización,* encontrándose que la estructura de organización más frecuentada es la directiva barrial con un porcentaje de 75,33%. En relación con la frecuencia de reuniones, los barrios de Cuenca presentan dificultades para reunirse pues, el 65,33% se reúnen con poca frecuencia. De acuerdo al tercer reactivo, el lugar de reunión más concurrido es el domicilio particular con un 45,33%. Respecto a la calificación de la organización el 65,33% de los encuestados calificaron a su organización como buena seguida por una mala calificación con un 13,33%. En cuanto a la participación comunitaria, se evidenció que un 55,33% de los vecinos se involucran y participan.

En relación a la planificación, el 62% de las organizaciones barriales planifican las actividades anualmente. Con respecto al tipo de organización que apoya al barrio, el 68,67% es beneficiado por el municipio de la ciudad. En cuanto a las necesidades del barrio, se evidenció que los recursos más necesitados son los materiales con un 66,00% como, por ejemplo, iglesias, parques, etc. De acuerdo al soporte comunitario, la mayoría de los representantes están conformes con su gestión pues, se evidencia una satisfacción del 60.00%. No obstante, existe una alta demanda en la calificación de capacitación de los líderes barriales con un 95,33% en relación a administración con un 42,67% y liderazgo con un 13.33%. Por ello, se han planteado posibles temas de capacitación siendo la respuesta más aceptada *el desarrollo de proyectos* con un 58,00%. De la misma manera, con el objetivo de conocer la estructura de los barrios, el 64,67% opina que se debería reestructurar la organización de los vecinos para una mejor gestión y desarrollo de proyectos. Del mismo modo, para tener una noción mucho más profunda de los principales problemas que aquejan a los barrios de la ciudad de Cuenca, se evidenció que la inseguridad (68,67%) es el inconveniente más prevalente, seguido por una falta de

involucramiento ciudadano (53,33%) y falta de apoyo por parte de instituciones (48,00%). Es por ello que, la ciudadanía considera necesario el apoyo del Municipio de Cuenca con una confirmación del 96,00%. Finalmente, la recomendación más importante para la mejora de la organización barrial es la ayuda por parte de los vecinos con un 35,33% y soporte municipal con un 37,33%, con una necesidad de intervención por parte del mismo del 96,00%.

Revisados los resultados de los quince reactivos aplicados a los líderes barriales de la ciudad de Cuenca, se evidencia la nula participación y apoyo por parte del municipio y la necesidad de capacitación en liderazgo y manejo de proyectos como los principales causantes de la desorganización barrial. Para ello, y considerando que, en la actualidad no existe un estudio que evidencie en cifras reales la participación de los barrios como base fundamental del desarrollo de un país, se ha planteado un proyecto que impulse el empoderamiento comunitario y la acción colectiva dividiéndola en dos etapas:

La primera fase tiene como objetivo el desarrollo de un plan comunicacional denominado *Buenas Prácticas Barriales* centrado a todos los líderes barriales. Para ello, los estudiantes de la universidad ejecutarán un plan de capacitación centrado en el liderazgo con duración de siete meses. En cuanto a la segunda etapa, su enfoque será el desarrollo de proyectos de innovación social, seguimiento y apoyo en la organización barrial y, finalmente la elaboración de una ordenanza para la gestión barrial. Esta última etapa estará dirigida por el Municipio de Cuenca y tendrá una duración de siete meses más.

Para poder asegurar un cambio en la estructura de los barrios y un mejor involucramiento comunitario, los moradores de cada barrio deben estar

comprometidos con los objetivos que sus líderes pretenden alcanzar. Para ello, los líderes, previamente deben contar con los conocimientos básicos necesarios para fortalecer la cohesión barrial e impulsar proyectos que, desde la base, puedan mejorar el desarrollo no solo económico sino político, cultural y social.

Una vez planteada la propuesta de integración y cambio comunitario, existen numerosas estrategias que impulsan la autogestión y la sostenibilidad. Según Moreno-Monsalve et al., (2018) la gestión de proyectos es una herramienta fundamental para la obtención de objetivos en tiempos determinados y garantizar así, la eficacia en el manejo de recursos y el cumplimiento en los estándares de calidad. Del mismo modo, el contexto de operación es cada vez más dinámico, retador y competitivo ya que las exigencias del mercado son más estrictas y orientadas a responder problemáticas sociales y ambientales. Para ello, dichas exigencias no solo se enfocan en conseguir objetivos o desarrollar servicios, sino también en un sistema para crear valores (Moreno-Monsalve et al., 2018).

Entonces, para un mejor desarrollo de sostenibilidad se evidencian tres aspectos fundamentales: sociales, económicos y ambientales. Del mismo modo, Moreno-Monsalve et al. (2018) explica que, la base primordial para el impulso de un buen proyecto es también, la importancia de la ética, entendida en este contexto como la integridad, transparencia y compromiso de quienes lideran los procesos de transformación barrial, pues cuando los líderes barriales actúan con ética, se fortalece la confianza entre los habitantes, facilitando la colaboración y el sentido de pertenencia en el barrio. Además, se evitan prácticas como el clientelismo, la corrupción o el favoritismo, que pueden debilitar los esfuerzos colectivos y perpetuar

desigualdades dentro de la comunidad conllevando al debilitamiento organizativo.

Citando a Saura Calixto y Hernández Prado (2008) indican que los sistemas de desarrollo sostenible se basan en ámbitos políticos donde se busca asegurar la participación ciudadana en la toma de decisiones, también en lo económico, donde se busca generar excedentes y suficientes conocimientos técnicos y, en lo social, promover soluciones a las tensiones originadas por un desarrollo inarmónico.

En relación a la sostenibilidad y la economía circular, Prieto-Sandoval et al. (2017) afirma que, la economía circular es un paradigma que busca la prosperidad económica, proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación, facilitando así el desarrollo sostenible. También, señala que, la economía circular es el resultado de la evolución del concepto de sostenibilidad y su aplicación en ámbitos como la economía, la sociedad y el cuidado del medio ambiente. La economía circular (EC) permite responder a los desafíos del crecimiento económico y productivo actual promoviendo un flujo cíclico para actividades como la extracción, transformación, distribución, recuperación y uso de los materiales disponibles en el mercado (Prieto-Sandoval et al., 2017).

Según un estudio realizado por el Centro de Análisis Estratégico para la Seguridad Democrática (CASEDE) la cohesión comunitaria no solo se construye o destruye por generación espontánea, sino por la suma de decisiones y acciones individuales y colectivas, tanto públicas como privadas. La cohesión comunitaria va más allá de planear políticas públicas, sino que, requiere de planes y programas que consideren de manera sistemática y rigurosa las diferentes dimensiones de la cohesión comunitaria. Según la CASEDE (2011) las técnicas para el fortalecimiento

de la cohesión comunitaria incluyen la reducción de la exclusión y aislamiento de grupos sociales, fortalecimiento de la confianza desde la sociedad hacia el gobierno, así como entre personas, poderes y niveles de gobierno.

Estudio de casos: experiencias internacionales y locales para la creación de una comunidad sostenible

Según un estudio realizado en Puertas del Sol en Quito, Ecuador sobre políticas públicas para ciudades sostenibles en 2021, se identificaron que, las problemáticas principales que estancan el desarrollo de una comunidad sostenible son la desigualdad y pobreza. Razón por la cual, dicho proyecto se enfocó en tres ejes: rehabilitación urbana, equipamiento urbano y organización social comunitaria, (Córdova, y Menoscal, 2021). De acuerdo con Borja y Sánchez, (2013) el proceso de urbanización ha llegado a un punto sin retorno. Las cifras de crecimiento urbano estiman que, el 54% de la población se ha centralizado, y se estima que para el año 2050, dicha cifra se elevará en un 66% (Córdova, y Menoscal, 2021).

Por ello, las ciudades enfrentan verdaderos desafíos de desarrollo sostenible pues, entre sus medidas más importantes se destaca la adaptación al cambio climático, sabiendo de antemano que, las variables negativas en relación con dicha problemática son cada vez más numerosas. Es por ello que Córdova y Menoscal explican que, según (ONU Hábitat, 2015) “la mayor parte de los riesgos para la salud y la vulnerabilidad al cambio climático se concentran en los asentamientos informales”. Dicha informalidad, explica (Castro et al., 2015) puede ser “percibida como una consecuencia de la pobreza urbana”.

Al tener en cuenta dichas problemáticas, el programa URB-AL III con el proyecto *Integrated Urban Development Integration* implementado en México, Colombia, Brasil, y Chile y ahora en Quito tiene el objetivo de "mejorar las condiciones de vida en el sector (Puertas del Sol), construyendo como agente impulsor (de cambio) un parque ecológico de carácter metropolitano sobre la antigua escombrera de La Bota, beneficiando así a una población predominantemente de bajos recursos" (Córdova, y Menoscal, 2021). Puertas del Sol fue seleccionado para un proyecto piloto de integración, con el objetivo de remediar el suelo contaminado por la presencia de la antigua escombrera La Bota. Dicho proyecto permitió promover un desarrollo urbano sostenible al reducir las cantidades de contaminación ambiental y territorial y promover la participación activa de la comunidad para el cambio.

Otro proyecto sostenible protagonizado por organizaciones barriales en el país es "Mi Barrio Verde" enfocado en la sostenibilidad y la conservación ambiental. Para ello, el Ministerio del Ambiente, Agua, y Transición Ecológica formó 2074 líderes ambientales comunitarios en 13 provincias del país, logrando recuperar aproximadamente 98 toneladas de residuos orgánicos a través del compostaje y 20 toneladas de residuos inorgánicos. Específicamente, en el barrio Reino de Quito, lograron recuperar 1.2 toneladas de residuos inorgánicos y 4.5 de orgánicos. El objetivo principal de dicho proyecto fue la transformación de barrios promoviendo la participación ciudadana y la inclusión social para asegurar un entorno sostenible y saludable para las presentes y futuras generaciones. (Gil Núñez y Oñate Barreno, 2023)

Conclusiones y recomendaciones

El empoderamiento comunitario representa la clave para la interacción comunitaria y el impulso de proyectos sostenibles según (Rappaport, 1987). Por ello, el cambio se da en base a la conversión de las personas y de las comunidades, haciéndolas responsables de las acciones en las que se involucren, con el objetivo de lograr una transformación positiva (Ferre, 2015).

> Es así que el empoderamiento centra su actividad en proporcionar la capacidad de autodeterminación a las personas y fomentar su participación en sus comunidades por medio de la propia participación ciudadana, haciendo que la misma comunidad pueda ser la artífice de su propio cambio, lo cual se logra a través de organización comunitaria (Ferre, 2015, p.1)

La acción colectiva de las comunidades y el involucramiento ciudadano conlleva a potenciar y mejorar la calidad de vida de los moradores y las relaciones entre organizaciones comunitarias (Ferre, 2015). También, Ferre menciona que, el nivel organizacional es primordial para lograr un objetivo en concreto pues, es la estructuración y planificación lo que apuntalan al desarrollo diversificado de proyectos. El empoderamiento comunitario posee un importante componente individual ya que, parte de preocupaciones, angustias y esperanzas personales en común. Es así que, el empoderamiento y el involucramiento ciudadano protagonizan la acción colectiva eficiente pues, comprende desarrollos personales, organizacionales y comunitarios desde las bases (barrios) hacia su cúspide, (parroquias y municipios).

Centrando en ello, el estudio de campo y análisis profundo de las organizaciones barriales de la ciudad de Cuenca ha permitido la identificación de tres problemas significativos en su organización: falta de ayuda por parte de los vecinos en actividades planificadas, falta de capacitaciones en temas relacionados a liderazgo y administración y una significativa ausencia por parte de Municipio de Cuenca en el desarrollo de proyectos comunitarios. Para dicha problemática, se ha planteado un proyecto enfocado en el empoderamiento comunitario y la acción colectiva que pueda cambiar y transformar las organizaciones barriales de la ciudad de Cuenca. Para ello, se propone que en un período de 12 meses se logre reconstruir e impulsar la cohesión comunitaria.

La acción colectiva puede fortalecer políticas públicas y leyes pues, los objetivos comunes resultan mucho más efectivos que los individuales. Las iniciativas de involucramiento colectivo pueden hacerse tanto, con entes públicos y privados como, por ejemplo, el proyecto “Mi barrio Verde”, donde el involucramiento colectivo barrial y el apoyo del Ministerio del Ambiente, Agua, y Transición Ecológica logró la recuperación de más de 90 toneladas de residuos orgánicos y alrededor de 20 toneladas de inorgánicos, esto solo como un ejemplo de muchas otras acciones similares en los que la acción colectiva lograron experiencias interesantes como la creación de un espacio verde, sustentable y ecológico favoreciendo el bienestar y la seguridad de la comunidad.

La organización barrial se revela como el pilar fundamental para construir comunidades cohesionadas y sostenibles, ya que permite la integración de recursos humanos, financieros e informativos para enfrentar desafíos comunes, por ello, es fundamental no dejar desapercibido el potencial comunitario y cada organización barrial debe fortalecer su estructura organizativa a través de procesos de capacitación continua en gestión y

administración y liderazgo para crear redes de apoyo entre los mismos habitantes.

La integración de soluciones verdes y la promoción de la equidad social se constituyen en ejes transversales para el desarrollo de barrios sostenibles, ya que permiten abordar de forma integral los desafíos ambientales, económicos y sociales. Por tanto, diseñar e implementar proyectos innovadores que integren prácticas ecológicas con políticas de inclusión y equidad, asegurando que las iniciativas de desarrollo sostenible respondan a las necesidades reales de la comunidad y fomenten un compromiso ético y participativo en todos los niveles de la organización barrial.

Referencias

1. Alcántara Santuario, A. & Marín-Fuentes, V. (2013). Gobernanza, democracia y ciudadanía: Sus implicaciones con la equidad y la cohesión social en América Latina. *Revista Iberoamericana de educación superior*, *4*(10), 93-112.
2. Alcívar Vera, I. & Mendoza Mejía, J.,. (2020). Modelo de gestión del turismo comunitario orientado hacia el desarrollo sostenible de la comunidad de Ligüiqui en Manta, Ecuador. ROTUR. *Revista de ocio y turismo*, *14*(1), 1-22.
3. Almeida, P. (2020). *Movimientos sociales la estructura de la acción colectiva*. CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales).
4. Aviñó J. C. (2019). *Introducción a la metodología de la intervención comunitaria*. Oberta UOC Publishing, SL.
5. Bernal-Ordoñez, L. K., Niño-Gutiérrez, E. L., Casanova, M. L., Treviño del Campo, F., Rodríguez, A., y Jiménez García, D. A. (2025). Participación y empoderamiento comunitario en la atención primaria en salud en América Latina: Revisión sistemática exploratoria. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *48*, 35.
6. Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *4*(3), 1-15.
7. Bobbio, N. (1986). El futuro de la democracia. *Revista de las Cortes Generales*.
8. Bronfman, M., y Gleizer, M. (1994). Participación comunitaria: ¿necesidad, excusa o estrategia? O de qué hablamos cuando hablamos de participación comunitaria. *Cadernos de saúde pública, 10*, 111-122.

9. Businessmap. (2019, septiembre). *El modelo de mejora continua*. El modelo de mejora continua. https://businessmap.io/es/gestion-lean/mejora-continua/que-es-la-mejora-continua
10. Castro, C., Ibarra, I., Lukas, M., Ortiz, J., y Sarmiento J. (2015). Disaster risk construction in the progressive consolidation of informal settlements. Iquique and Puerto Montt (Chile) case studies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 109-127.
11. Centro de Análisis Estratégico para la Seguridad Democrática (CASEDE). (2011). *100 Recomendaciones para fortalecer la cohesión comunitaria en ciudad Juárez y El Paso: Políticas públicas e intervenciones comunitarias para catalizar la interacción significativa en ambos lados de la frontera*. https://www.casede.org/BibliotecaCasede/Cohesion_Comunitaria_CCIS.pdf
12. Chuaqui, T. A. (2002). Estado, integración y fundamentos teóricos de la igualdad democrática. *Revista de ciencia política (Santiago)*, *22*(2), 73-83.
13. Córdova, M., y Menoscal, J. (2021). Políticas públicas para ciudades sostenibles. El caso Puertas del Sol en la ciudad de Quito, Ecuador. *L'Ordinaire des Amériques*, *227*(227). https://doi.org/10.4000/orda.6365
14. Córdova Montúfar, M. (2018). *Gobernanza y políticas públicas. La seguridad ciudadana en Bogotá y Quito*. Editorial Universidad del Rosario : FLACSO Ecuador.
15. Del Saz, S. (2008). Medio ambiente y desarrollo: Una revisión conceptual. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, *61*, 31-49.

16. Fernández, J. M. (2015). *Los 7 niveles de la organización social*. https://www.loomio.org/d/tY6yvp0I/teor-a-04-los-7-niveles-de-la-organizaci-n-social
17. Ferre, M. (2015). *Empoderamiento, participación y sentido de comunidad. El caso de las mujeres de Cascallares II* [Tesis de Grado]. Universitat Jaume, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología.
18. Ferrell O.C., Hirt G., Ramos L., Adriaenséns M., y Flores M. Á. (2004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante* (4.ª ed.). Mc Graw-Hill Interamericana.
19. García, J. C. (1992). Los niveles de personalidad. *Revista cubana de psicología*, *9*(1), 15.
20. Gil Núñez, S. E., y Oñate Barreno, W. A. (2023). *Aprovechamiento comunitario de los residuos sólidos orgánicos para la obtención de compost en el caserío Andignato del cantón Cevallos, provincia de Tungurahua*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/22150
21. López Leyva, M. A. (2013). Gobernabilidad y gobernanza en los albores del siglo xxi y reflexiones sobre el México contemporáneo. *Revista Mexicana de Sociología*, *2*(75), 313-325.
22. Mardones, R. E. (2022). Influencia social minoritaria frente a la crisis socioambiental: Comunidades intencionales ecológicas en espacios rurales. *Psicoperspectivas*, *21*(3), 36-48.
23. Moreno-Monsalve, N. A., Ariza Aguilera, D. A., Delgado-Ortiz, S. M., Diez-Silva, H. M., Macgregor Quintero, I. P., Rivera Forero, J., Sánchez Ayala, L. M., Vargas Waltero, C., y Zuluaga Muñoz, W. (2018). *La gestión de proyectos: Un análisis desde el marco de la sostenibilidad* (1.ª ed.). Ediciones EAN.

24. ONU Hábitat. (2015). *Las ciudades y la gestión del cambio climático y el riesgo de desastres* (No. Temas Hábitat III 17).
25. Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., y Ormazabal, M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, *15*, 11.
26. Rappaport, J. (1987). Terms of Empowerment/Expemplars of Prevention: Toward a Theory for Community Psychology. *American Journal of Community Psychology*, *15*(2).
27. Rodriguez Fernandez, I., Inturias, M., Frank, V., Robledo, J., Sarti, C., y Borel, R. (2019). *Conflictividad socioambiental en Latinoamérica:Aportes de la transformación de conflictos socioambientales a la transformación ecológica*. 1-42.
28. Román, A. (2011). La organización social: Función y características. *Medwave*, *11*(12).
29. Sánchez Rodríguez, R., y Bonilla, A. (2007). *Urbanización, cambios globales en el ambiente y desarrollo sustentable en América Latina*.
30. Saura Calixto, P., y Hernández Prados, M. Á. (2008). *La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental*.
31. Silva, C., y Martínez, M. L. (2004). Empoderamiento: Proceso, nivel y contexto. *Psykhe*, *13*(2), 29-39.

CAPÍTULO 7

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL TRASTORNO DISFÓRICO PREMENSTRUAL EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA CAMPUS AZOGUES EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2024-FEBRERO 2025

PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS OF PREMENSTRUAL DYSPHORIC DISORDER IN THE MEDICAL STUDENTS PROGRAM AT THE CATHOLIC UNIVERSITY OF CUENCA, CAMPUS AZOGUES, FROM SEPTEMBER 2024 TO FEBRUARY 2025

Germán Emilio Flores Barrera
Universidad Católica de Cuenca
gfloresb@ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-1340-2021
Azogues, Ecuador

Stephany Guadalupe Peñaloza Minchala
Universidad Católica de Cuenca
stephany.penaloza.82@est.ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2505-318X
Azogues, Ecuador

Jennifer Maribel Rivera Ortiz
Universidad Católica de Cuenca
jennifer.rivera.28@est.ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1806-3064
Azogues, Ecuador

Correspondencia: gfloresb@ucacue.edu.ec

https://doi.org/10.58995/lb.redlic.59.320

Resumen

Introducción: El Trastorno Disfórico Premenstrual es una condición física y emocional clasificada en el DSM-V dentro de los trastornos del estado de ánimo, con una prevalencia de 1,8 a 5,8%. Se presenta en la fase lútea del ciclo menstrual y mejora después de la menstruación, afectando la salud integral de la paciente. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y los factores asociados al TDPM en estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, campus Azogues, durante el periodo septiembre 2024 - febrero 2025. **Metodología:** Estudio no experimental, cuantitativo, correlacional de cohorte transversal, con una muestra de 278 estudiantes, calculada mediante la fórmula de poblaciones finitas, aplicando una encuesta validada. **Resultados:** El 24,8% cumplió los criterios para TDPM y el 69,7% para SPM. No se hallaron factores asociados directos, aunque se identificó el consumo de fármacos y tabaco. **Conclusiones:** Un cuarto de la población presenta TDPM, siendo el síndrome premenstrual el más prevalente.

Palabras clave: TDPM; salud mental; síndrome premenstrual

Abstract

Introduction: Premenstrual Dysphoric Disorder is a physical and emotional condition classified in the DSM-V within the mood disorders, with a prevalence of 1.8 to 5.8%. It occurs in the luteal phase of the menstrual cycle and improves after menstruation, affecting the integral health of the patient. Objective: To determine the prevalence and factors associated with TDPM in medical students of the Cuenca Catholic University, Azogues campus, during the period September 2024 - February 2025. Methodology: Non-experimental, quantitative, correlational cross-sectional cohort study, with a sample of 278 students, calculated using the finite population

formula, applying a validated survey. Results: 24.8% met the criteria for TDPM and 69.7% for PMS. No direct associated factors were found, although drug use and tobacco were identified. Conclusions: A quarter of the population presents TDPM, with premenstrual syndrome being the most prevalent.

Keywords: PMDD, mental health, premenstrual syndrome

1. INTRODUCCIÓN

El trastorno disfórico premenstrual (TDPM) es una condición de salud mental severa que afecta a un porcentaje importante de la población femenina en edad reproductiva, surge por una exacerbación de los cambios somáticos y psíquicos de manera patológica que ocurren durante la fase lútea del ciclo menstrual, afectando clínicamente de manera significativa la convivencia familiar, laboral y social. Esta última condición es criterio clínico para ser clasificado como trastorno, por comprometer la calidad de vida y productividad de quien lo padece (1,2).

La prevalencia del TDPM se estima entre el 1,8% - 5,8% de las mujeres en etapa fértil y con ciclos menstruales, aproximadamente 31 millones de mujeres en esta etapa reproductiva lo padecen a nivel mundial. Cifras subestimadas ya que los criterios diagnósticos son muy estrictos y recientes (3). En el Ecuador, al revisar publicaciones sobre el tema se encuentra 2 investigaciones realizadas en el 2022 y 2023 por la Universidad de Cuenca donde se reporta una prevalencia del 21,1% y del 10,2%, evidenciándose una prevalencia relevante de esta condición de salud en la población estudiantil (4,5).

Desde el punto de vista fisiopatológico, estudios recientes señalan que las fluctuaciones hormonales en la fase lútea influyen en el equilibrio de los neurotransmisores entre ellos la serotonina como la base de la manifestación sintomática, lo que respalda el uso de antidepresivos como tratamiento eficaz. Adicionalmente, se ha identificado una posible influencia del estrés oxidativo y deficiencias de antioxidantes en la gravedad de los síntomas, lo que abre la posibilidad de nuevas terapias dirigidas a estos factores biológicos subyacentes (5,6).

Diversas investigaciones han enfatizado que los síntomas del TDPM pueden confundirse con otros trastornos psiquiátricos del estado de ánimo como la depresión mayor o trastornos ansiedad, que retarda el diagnóstico y manejo. Lo que orienta a un enfoque y manejo multidisciplinario donde no se considere solo el historial menstrual de la paciente, sino también su estado psicológico. Además, se ha identificado una mayor incidencia de TDPM en poblaciones expuestas a altos niveles de estrés académico, entre ellos las estudiantes universitarios, pero que no está determinado si el estrés académico es un desencadenante del TDPM, o es este la afección primaria, que parece ser que el TDPM es el primario, puesto que se presenta en mujeres sin carga tensional importante, sin embargo, se crea la necesidad de realizar estudios enfocados en este grupo, lo que permitirá crear estrategias de intervención más efectivas, ayudando a mejorar la salud mental y el bienestar general de las mujeres afectadas (6).

Para el diagnóstico del TDPM, se consideran los criterios diagnósticos DSM-V que evalúa los síntomas asociados a la fase lútea de la menstruación, que deben estar presentes en al menos dos ciclos menstruales, enfocándose en su intensidad y afectación o interferencia con las actividades habituales de la mujer, lo que permite hacer una evaluación y diagnóstico completo de la patología (7). Factores de riesgo como predisposición genética, variaciones hormonales, desregulación de neurotransmisores como la serotonina, noradrenalina, ácido gamma-aminobutírico (GABA), relaciones interpersonales, y hábitos de vida como dieta, ejercicio o consumo de sustancias estimulantes, también han sido relacionados con el desarrollo de esta condición (8).

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo principal determinar la prevalencia del trastorno disfórico premenstrual y del síndrome premenstrual, así como los factores asociados en estudiantes de

la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, campus Azogues, durante el periodo académico septiembre 2024 - febrero 2025.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

El TDPM es un trastorno reconocido por el Manual diagnóstico y estadístico de los Trastornos mentales, quinta Edición (DSM-5) como un subtipo de trastorno depresivo, caracterizado por alteraciones significativas del estado de ánimo durante la fase lútea del ciclo menstrual. Los síntomas son lo suficientemente intensos como para interferir con las actividades diarias y que no sean secundarios a otras afecciones médicas concomitantes, que puede confundirse son el Síndrome Premenstrual donde los síntomas no complican la vida diaria de la mujer y se manifiestan con predominio de síntomas somáticos (7).

2.2 Criterios Diagnósticos

Existen varios criterios diagnósticos del TDPM los cuales tienen en cuenta únicamente los síntomas y su relación con el periodo durante dos o tres ciclos menstruales. Los criterios más importantes para diagnosticar TDPM son los criterios establecidos por el DSM-V , como se evidencia en la siguiente tabla (7).

Tabla 1. Criterios diagnósticos DSM-V TDPM

A. En la mayoría de los ciclos menstruales, al menos cinco síntomas han de estar presentes en la última semana antes del inicio de la menstruación, empezar a mejorar unos días después del inicio de la menstruación y hacerse mínimos o desaparecer en la semana después de la menstruación.
B. Uno (o más) de los síntomas siguientes han de estar presentes: 1. Labilidad afectiva intensa (p. ej., cambios de humor, de repente está triste o llorosa, o aumento de la sensibilidad al rechazo). 2. Irritabilidad intensa, o enfado, o aumento de los conflictos interpersonales. 3. Estado de ánimo intensamente deprimido, sentimiento de desesperanza o ideas de autodesprecio. 4. Ansiedad, tensión y/o sensación intensa de estar excitada o con los nervios de punta.
C. Uno (o más) de los síntomas siguientes también han de estar presentes, hasta llegar a un total de cinco síntomas cuando se combinan con los síntomas del Criterio B. 1. Disminución del interés por las actividades habituales (p. ej., trabajo, escuela, amigos, aficiones). 2. Dificultad subjetiva de concentración. 3. Letargo, fatigabilidad fácil o intensa falta de energía. 4. Cambio importante del apetito, sobrealimentación o anhelo de alimentos específicos. 5. Hipersomnia o insomnio. 6. Sensación de estar agobiada o sin control. 7. Síntomas físicos como dolor o tumefacción mamaria, dolor articular o muscular, sensación de "hinchazón" o aumento de peso.

D.	Los síntomas se asocian a malestar clínicamente significativo o interferencia en el trabajo, la escuela, las actividades sociales habituales o la relación con otras personas (p. ej., evitación de actividades sociales; disminución de la productividad y la eficiencia en el trabajo, la escuela o en casa).
E.	La alteración no es simplemente una exacerbación de los síntomas de otro trastorno, como el trastorno de depresión mayor, el trastorno de pánico, el trastorno depresivo persistente (distimia) o un trastorno de la personalidad (aunque puede coexistir con cualquiera de estos).
F.	El Criterio A se ha de confirmar mediante evaluaciones diarias prospectivas durante al menos dos ciclos sintomáticos (Nota: El diagnóstico se puede hacer de forma provisional antes de esta confirmación).
G.	Los síntomas no se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., una droga, un medicamento, otro tratamiento) o a otra afección médica (p. ej., hipertiroidismo).

Fuente: American Psyquiatric Association, 2022 (7).

2.3 Factores Fisiopatológicos y Biológicos del TDPM

El TDPM está asociado con una desregulación serotoninérgica provocada por una respuesta anómala a las fluctuaciones hormonales, especialmente de estrógenos y progesterona. Estos cambios hormonales afectan la transmisión de neurotransmisores y modulan factores neurotróficos cerebrales, lo que incrementa el riesgo de trastornos afectivos durante el ciclo menstrual, embarazo, puerperio y perimenopausia. La progesterona, a través de su metabolito alopregnanolona, modula el sistema GABA, un neurotransmisor inhibidor crucial en la regulación del estrés, la ansiedad y las emociones (9).

Aunque las mujeres con TDPM no presentan alteraciones evidentes en los niveles hormonales, se ha sugerido que tienen un umbral más sensible a las variaciones cíclicas de estrógenos y progesterona, lo que puede desencadenar los síntomas característicos del trastorno. En particular, las fluctuaciones en los niveles de progesterona producida en la fase lútea del ciclo menstrual se consideran un factor clave en la aparición de los síntomas. Esta fase del ciclo se caracteriza por un aumento en la secreción de alopregnanolona, la cual normalmente ejerce un efecto calmante en el sistema nervioso central. Sin embargo, en algunas mujeres con TDPM este efecto puede estar alterado, lo que contribuiría a una mayor reactividad emocional (10).

2.4 Factores Asociados con el TDPM

Diversos factores individuales y del estilo de vida pueden influir en la aparición y severidad del TDPM, aunque muchos de ellos aún se encuentran en estudio. Uno de ellos es la edad que juega un papel importante, ya que la prevalencia del TDPM aumenta conforme avanza la edad reproductiva. Asimismo, ciertos hábitos como el consumo frecuente de cafeína se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar este trastorno, mientras que una menarquia tardía parece tener un efecto protector, aunque los mecanismos que explican esta relación todavía no son del todo comprendidos (8,11).

Por otro lado, el ejercicio físico, aunque no se ha demostrado que sea un factor de riesgo o protector claro para el TDPM, se sabe que la actividad física regular mejora el bienestar general, aumenta los niveles de endorfinas y regula la producción hormonal. Además, puede aliviar los síntomas físicos y psicológicos del síndrome premenstrual, como el dolor,

la ansiedad y la irritabilidad. Sin embargo, aún no se ha determinado cuál tipo de ejercicio es más eficaz para este propósito (12).

2.5 Impacto en la calidad de vida

El impacto del TDPM en estudiantes universitarias ha sido evaluado en varios estudios, evidenciando su prevalencia y los efectos en la calidad de vida. En Vietnam, un estudio transversal encontró que el 11,6% de las estudiantes de 18 a 45 años padecían SPM/TDPM, con factores asociados como el consumo frecuente de cafeína y una menor proporción de menarquia tardía (8). Por otro lado, en Mongolia, se reportó que el 23,8% de las estudiantes presentaban SPM, y el 4,7% sufrían de TDPM, con una prevalencia significativamente mayor de dismenorrea en aquellas que padecían estos trastornos, lo que afectaba su rendimiento académico (13).

Investigaciones en Sudáfrica y Nepal también resaltaron el impacto del TDPM en la calidad de vida. En un estudio realizado en la Universidad de Sur África, se observó que la dismenorrea y factores como la reflexión y la preocupación eran predictores significativos de los síntomas de TDPM. Estas estudiantes reportaron un deterioro en su productividad laboral y escolar. Además, en Nepal, el 36,3% de las estudiantes presentaron TDPM, experimentando dificultades como cambios en la concentración y angustia, lo que afectaba su bienestar emocional y académico (14,15).

Finalmente, se identificó una relación entre TDPM y conductas alimentarias desordenadas en un estudio realizado en Turquía. Las estudiantes con TDPM presentaron una mayor prevalencia de hábitos como el comer emocionalmente y descontroladamente en comparación con aquellas con SPM leve o moderado. Este hallazgo subraya la complejidad del trastorno, que no solo afecta los aspectos físicos y

emocionales, sino que también influye en los patrones alimentarios de las estudiantes (16).

2.6 Manejo terapéutico

El abordaje terapéutico del TDPM incluye tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas. Dentro del tratamiento farmacológico, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) como la fluoxetina, sertralina y paroxetina son considerados de primera línea, ya que mejoran la sintomatología del estado de ánimo y física. Administrados en esquemas de uso continuo o durante la fase lútea del ciclo (17).

También se emplean anticonceptivos hormonales combinados, que suprimen la ovulación y estabilizan los niveles hormonales, aunque su eficacia varía entre pacientes. En casos más severos y resistentes, se pueden utilizar análogos de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), que inducen un estado hipoestrogénico, aunque por sus efectos secundarios se reservan para casos específicos bajo supervisión médica estricta (18).

Las intervenciones no farmacológicas son igualmente importantes. La psicoeducación permite a las pacientes reconocer sus síntomas y su patrón cíclico, lo cual facilita el afrontamiento. La terapia cognitivo-conductual ha demostrado efectividad en el manejo del malestar emocional, al igual que las modificaciones en el estilo de vida: ejercicio físico regular, dieta saludable, higiene del sueño, y técnicas de relajación y control del estrés. Llevar un registro diario de los síntomas también puede ayudar a identificar los momentos más vulnerables y planificar estrategias de manejo adecuadas (18).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo no experimental, cuantitativo con enfoque correlacional analítico y de cohorte transversal. Se realizó en la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues, en los estudiantes que pertenecen a la carrera de Medicina entre septiembre 2024 y febrero 2025.

El universo estuvo compuesto por 796 estudiantes matriculadas en ese periodo, distribuidas en diferentes ciclos académicos. La muestra se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, resultando en 259 participantes. Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado y se consideró un 10% de posibles pérdidas, lo que aumentó la muestra a 285 estudiantes.

Los criterios de inclusión fueron mujeres mayores de 18 años, matriculadas en la carrera de Medicina desde el primer hasta el décimo ciclo. Se excluyeron a aquellas con enfermedades crónicas que afecten el estado de ánimo o que estuvieran embarazadas o en periodo de lactancia.

El instrumento utilizado fue un cuestionario validado por expertos en ginecología, psiquiatría y psicología, con tres secciones: variables socio-demográficas y criterios diagnósticos del DSM-V para el TDPM. El cuestionario se administró a través de Google Forms. Los datos obtenidos fueron procesados con SPSS, calculando frecuencias y proporciones para variables categóricas y medidas de tendencia central (media, rangos y desviación estándar) para las variables continuas. El análisis inferencial se realizó utilizando chi-cuadrado (χ^2) y Odds Ratio (OR) para identificar los factores asociados.

Se garantizó el respeto a los principios éticos de autonomía, beneficencia y justicia. Todas las participantes firmaron un consentimiento informado, en el que se les explicó el estudio y su derecho a participar o retirarse en cualquier momento. Los datos se trataron de manera confidencial y no hubo manipulación de la información al completar el formulario.

4. RESULTADOS

4.1 Características Sociodemográficas

Se encuestó a un total de 278 estudiantes, el 61,5% se encontraba entre los 18-21 años, el 98,9% de estado civil solteras, el 89,2% solo estudian sin otra actividad. La mayor parte de la población pertenecía primer, segundo, octavo y décimo ciclo.

4.2 Características Clínicas de las estudiantes con TDPM

Para calcular la prevalencia del TDPM, se incluyó en la encuesta una sección con los criterios de diagnóstico correspondientes. De esta forma las preguntas 5 y 6 fueron diseñadas con el objetivo de identificar a aquellas participantes que cumplían con los criterios A, B y C según el DSM-V. La información obtenida se agrupó en una variable denominada "Cumple criterios A, B y C", con opciones de respuesta "Si" o "No", y se registró en las filas de una tabla de 2x2. Con estos datos se calculó la prevalencia utilizando la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{Prevalencia = \frac{Personas\ con\ la\ enfermedad}{Total\ de\ personas}\ X\ 100}$$

(1)

De este modo, se obtuvo una prevalencia del 24,8% para TDPM; para conocer la incidencia del SPM se empleó la misma fórmula, pero se tomó en cuenta a aquellas que presentaban síntomas y estos afectaban en su calidad de vida, sin embargo, no eran severos, representando un total de 194 estudiantes que corresponde a un 69,7% (figura 1).

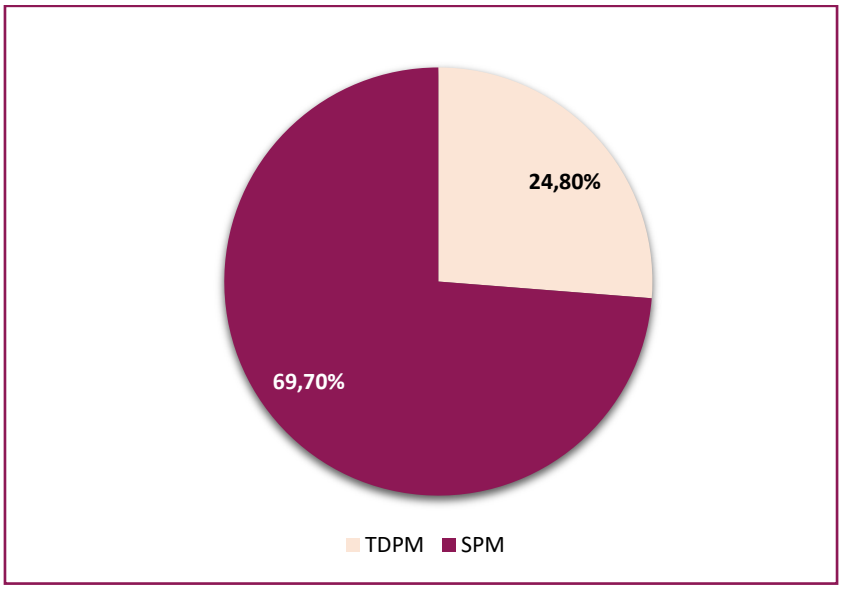


Figura 1. Prevalencia del TDPM en comparación con el SPM. **Fuente:** Peñaloza S, Rivera J., 2025.

Para corroborar el cumplimiento del Criterio A, se formuló la pregunta 6, a partir de la cual se observó que el 75,2% de las participantes presentaban síntomas una semana antes del inicio del periodo menstrual; el 23,4% reportó mejoría durante el mismo, y en el 29,5% la sintomatología desaparecía una semana después de haber iniciado la menstruación (figura 2). Asimismo, el 89,2% de las encuestadas manifestó que las molestias interferían con su estado emocional general; el 71,9% en sus relaciones interpersonales; y el 69,4% en su rendimiento académico. Además, se buscó la repercusión de estos síntomas en la calidad de vida,

encontrándose que aproximadamente el 24,8% indicó que la clínica que presentaban interfería en sus actividades diarias.

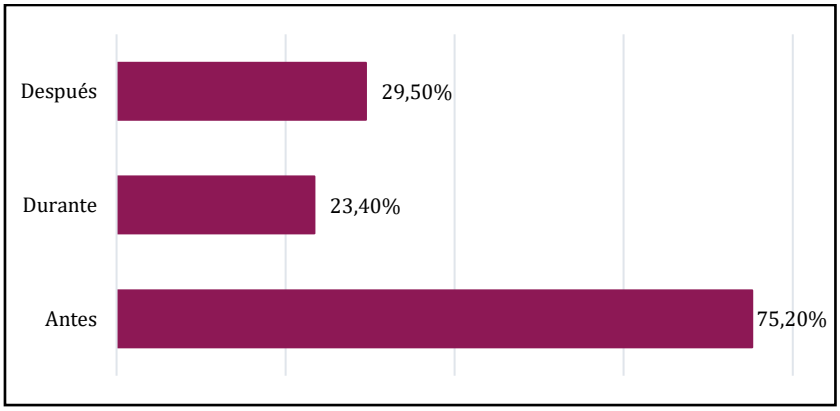


Figura 2. Presencia de los Síntomas del TDPM en relación a la menstruación. **Fuente:** Peñaloza S, Rivera J., 2025.

Otro aspecto relevante fue analizar la presencia de enfermedades concomitantes que podrían interferir en el estado de ánimo y, en consecuencia, dificultar el diagnóstico del TDPM. Se identificó que patologías como la depresión, el trastorno de pánico y las alteraciones de la personalidad representaban una incidencia menor al 17%. Asimismo, aproximadamente el 33,5% de las participantes manifestó que no consumían sustancias exógenas que les permita aliviar o mejorar los síntomas. Finalmente, el 51,8% de las encuestadas manifestó desconocer si algún familiar padecía este trastorno.

4.3 Factores Asociados

Al evaluar los diferentes factores clínicos se encontró que no hubo ninguna relación estadísticamente significativa con riesgo o protección para el TDPM (tabla 2).

Tabla 2. Factores relacionados con el TDPM

Factor	OR	IC95%	p
Consumo de fármacos	1,59	0,649-3,9	0,307
Consumo de alcohol	0,848	0,346-2	0,718
Consumo de tabaco	1,4	0,48-4	0,531
Consumo de drogas	0,988	0,96-1,01	0,567
Uso de anticonceptivos hormonales	0,63	0,213-1,86	0,402
Uso de dispositivo intrauterino	0,964	0,925-1,005	0,317
Uso de preservativo	1,095	0,44-2,7	0,843
Menarca temprana	1,243	0,475-3,256	0,657
Actividad física	0,85	0,174-1,3	0,148

Fuente: Peñaloza S, Rivera J., 2025.

5. DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos de las estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, se encontró una prevalencia del TDPM del 24,8%, siendo una cifra superior a la reportada por Dinh Trieu Ngo et al. (11,6%) (19), Yanjmaa et al. (4,7%) (20) y Coban et al. (15,9%) (21). No obstante, al compararla con el estudio de Mahat et al. (22), que evidenció una prevalencia del 36,3%, se observa una proporción mayor. Estas diferencias entre estudios pueden atribuirse a la utilización de diferentes herramientas para la identificación de los síntomas.

Romero et al. (4) en un estudio realizado en el año 2022-2023 en estudiantes de la Universidad de Cuenca, encontraron que el 21,2% presentó síntomas compatibles con TDPM. Pese a ello, gran parte de los casos continúan siendo sub-diagnosticados, debido a la falta de conciencia sobre esta condición y la estigmatización de los trastornos menstruales. Al comparar estos resultados con los del presente estudio, se observa una prevalencia similar, lo que sugiere que los factores contextuales que rodean a estas estudiantes no han influido de forma significativa en el incremento o reducción de la prevalencia del TDPM.

El estudio también reveló la presencia de síntomas físicos y/o emocionales antes o durante la menstruación, los cuales impactaban significativamente en las actividades diarias de las participantes. Se observó que el 89,2% experimentaba afectación en su estado emocional, el 82,7% en sus actividades cotidianas, el 71,9% en sus relaciones interpersonales y el 69,4% en su rendimiento académico o laboral. A pesar de esta alta prevalencia de afectación, la severidad de los síntomas se clasificó en su mayoría como leve a moderada, motivo por el cado el 69,6% de los casos fue diagnosticado como SPM.

Asimismo, Mahat et al. (22) reportó una prevalencia del 64% para el SPM, valor similar al encontrado en el presente estudio. En cuanto al impacto en las distintas esferas de la vida, el estudio de Thakrar (23) evidencia un deterioro generalizado, siendo más frecuente en el ámbito académico y laboral, con una afectación del 70,33%. Por otro lado, Liguori et al. (24) señalaron que el TDPM puede mejorar con la práctica diaria de actividad física. Sin embargo, en nuestro estudio se observó que el 77,8% de las encuestadas que cumplían con los criterios para TDPM no realizaban ningún tipo de ejercicio físico, al igual que aquellas que no presentaban el trastorno.

El 24,5% de las estudiantes encuestadas que usaba anticonceptivos hormonales no mostraron ser un factor protector frente al TDPM, con un OR de 0,63 ($IC_{95\%}$: 0,21-1,86; p = 0,40). Asimismo, factores como el consumo de fármacos, alcohol, drogas, tabaco, el uso de dispositivos intrauterinos, menarca temprana y la actividad física no muestran una asociación significativa con el trastorno. Estos hallazgos coinciden con los reportados por Dinh Trieu Ngo (19), quienes tampoco encontraron una relación clara entre estos factores y la presencia del trastorno.

6. CONCLUSIONES

La prevalencia de TDPM fue del 24.8% y de SPM de 69,7% de las estudiantes, demostrando que la mayoría de las estudiantes tenían síntomas físicos y emocionales asociados a la menstruación, con afectación de las relaciones interpersonales 72%, rendimiento académico 69%, afectación estado emocional general 89%, realización de actividades cotidianas 83%.

Los diferentes factores evaluados como el consumo de fármacos, alcohol, drogas, tabaco, anticonceptivos orales, dispositivo intrauterino, preservativo, menarca temprana o actividad física no se relacionaron con el TDPM; sin embargo, la realización de la actividad física podría representar de cierta forma un factor protector para el SPM según el estudio de Liguori et al.

Los resultados del estudio indica acción inmediata, dada la elevada prevalencia del TDPM como del SPM en una población femenina expuesta a altos niveles de tensión emocional. Frente a esta situación se recomienda el desarrollo de estrategias que permitan un diagnóstico oportuno, mismo que permitirá una identificación temprana de los casos y una intervención más eficaz. Además, es fundamental garantizar un tratamiento basado en la evidencia científica más actualizada. Finalmente, se sugiere fortalecer el apoyo psicopedagógico dentro del entorno universitario, con el fin de brindar acompañamiento emocional y educativo a las estudiantes afectadas, favoreciendo de esta manera su bienestar integral y su rendimiento académico.

7. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

G.E.F.B: Revisión final del capítulo de libro.

S.G.P.M: Resumen, introducción, marco teórico, recolección de datos.

J.M.R.O: Metodología y recolección de datos, análisis de resultados, discusión, conclusión.

8. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad Católica de Cuenca por el apoyo brindado para la realización de este estudio, así como al Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH) por la aprobación del protocolo. Nuestro especial reconocimiento a las estudiantes que participaron voluntariamente en la investigación, por su disposición y confianza al compartir información valiosa para el desarrollo de este trabajo.

9. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Todas las participantes firmaron un consentimiento informado, en el que se les explicó de manera clara y comprensible los objetivos del estudio, así como su derecho a participar voluntariamente o retirarse en cualquier momento sin repercusiones. La información recolectada fue tratada con estricta confidencialidad, y no se realizó ningún tipo de manipulación en los datos al momento de completar el formulario.

10. REFERENCIAS

1. Perarnau MP, Fasulo SV, García AA, Doña RD. Síndrome premenstrual y trastorno disfórico premenstrual en estudiantes universitarias adolescentes. 2020 [citado 15 de diciembre de 2024];8(16):153-63. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18481609
2. Lobo R, Pinkerton J. Síndrome premenstrual (PMS) y trastorno disfórico premenstrual (PMDD). The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism [Internet]. 1 de abril de 2010 [citado 14 de noviembre de 2024];95(4):E2. Disponible en: https://doi.org/10.1210/jcem.95.4.9999Reilly T, Patel S, Unachukwu I, Knox C, Wilson C, Craig M, et al. The prevalence of premenstrual dysphoric disorder: Systematic review and meta-analysis. Journal of Affective Disorders [Internet]. 15 de marzo de 2024 [citado 14 de noviembre de 2024];349:534-40. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032724000764
3. Romero E MG. Frecuencia de Trastorno Disfórico Premenstrual en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad De Cuenca 2022-2023 [Internet]. Universidad de Cuenca; 2023. Disponible en: https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/41996
4. Marín G, Romero E. Frecuencia de Trastorno Disfórico Premenstrual en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad De Cuenca, Cuenca 2022-2023 [Internet] [Estudio de Campo]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2023 [citado 14 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/41996
5. Hantsoo L, Payne J. Towards Understanding the Biology of Premenstrual Dysphoric Disorder: From Genes to GABA.

Neuroscience and biobehavioral reviews [Internet]. 12 de abril de 2023 [citado 14 de noviembre de 2024];149:105168. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10176022/

6. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V) [Internet]. 5 ed. Washington DC: American Psychiatric Publishing; 2022. 1024 p. Disponible en: https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm
7. Dinh Trieu Ngo V, Bui LP, Hoang LB, Tran MTT, Nguyen HVQ, Tran LM, et al. Associated factors with Premenstrual syndrome and Premenstrual dysphoric disorder among female medical students: A cross-sectional study. Garitano Gutierrez I, editor. PLoS ONE [Internet]. 26 de enero de 2023 [citado 19 de enero de 2025];18(1):e0278702. Disponible en: https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0278702
8. Pereira D, Pessoa AR, Madeira N, Macedo A, Pereira AT. Association between premenstrual dysphoric disorder and perinatal depression: a systematic review. Arch Womens Ment Health. febrero de 2022;25(1):61-70.
9. Nappi RE, Cucinella L, Bosoni D, Righi A, Battista F, Molinaro P, et al. Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder as Centrally Based Disorders. Endocrines [Internet]. 16 de marzo de 2022 [citado 31 de enero de 2025];3(1):127-38. Disponible en: https://www.mdpi.com/2673-396X/3/1/12
10. Wu H, Yang Y, Shen W. Prevalence and Correlations of Premenstrual Dysphoric Disorder: A Sample of Adult Working Women. Actas Esp Psiquiatr [Internet]. 5 de octubre de 2024 [citado 19 de enero de 2025];52(5):678-85. Disponible en: https://actaspsiquiatria.es/index.php/actas/article/view/1703

11. Liguori F, Saraiello E, Calella P. Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder's Impact on Quality of Life, and the Role of Physical Activity. Medicina [Internet]. 20 de noviembre de 2023 [citado 31 de enero de 2025];59(11):2044. Disponible en: https://www.mdpi.com/1648-9144/59/11/2044
12. Yanjmaa E, Ogawa S, Tsogbadrakh B, Khurelbaatar T, Khuyagbaatar E, Nasanjargal T, et al. Prevalence of Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder among Mongolian College Students. Kitakanto Med J [Internet]. 1 de febrero de 2022 [citado 31 de enero de 2025];72(1):43-8. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/kmj/72/1/72_43/_article
13. Roomaney R, Lourens A. Correlates of premenstrual dysphoric disorder among female university students. Rodriguez-Blazquez C, editor. Cogent Psychology [Internet]. 31 de diciembre de 2020 [citado 31 de enero de 2025];7(1):1823608. Disponible en: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311908.2020.1823608
14. Thakrar P, Bhukar K, Oswal R. Premenstrual dysphoric disorder: Prevalence, quality of life and disability due to illness among medical and paramedical students. Journal of Affective Disorders Reports [Internet]. abril de 2021 [citado 31 de enero de 2025];4:100112. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2666915321000391
15. Aperribai L, Alonso-Arbiol I, Balluerka N, Claes L. Development of a screening instrument to assess premenstrual dysphoric disorder as conceptualized in DSM-5. J Psychosom Res. septiembre de 2016;88:15-20.

16. Alas Hernández JA, Barillas Rojas S. Síndrome disfórico premenstrual: tratamiento basado en la evidencia. Rev.méd.sinerg [Internet]. 22 de noviembre de 2020 [citado 19 de enero de 2025];5(11):e604. Disponible en: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/604
17. Mishra S, Elliott H, Marwaha R. Premenstrual Dysphoric Disorder [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls; 2023. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532307/
18. Dinh Trieu Ngo V, Bui LP, Hoang LB, Tran MTT, Nguyen HVQ, Tran LM, et al. Associated factors with Premenstrual syndrome and Premenstrual dysphoric disorder among female medical students: A cross-sectional study. Garitano Gutierrez I, editor. PLoS ONE [Internet]. 26 de enero de 2023 [citado 19 de enero de 2025];18(1):e0278702. Disponible en: https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0278702
19. Yanjmaa E, Ogawa S, Tsogbadrakh B, Khurelbaatar T, Khuyagbaatar E, Nasanjargal T, et al. Prevalence of Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder among Mongolian College Students. Kitakanto Med J [Internet]. 1 de febrero de 2022 [citado 31 de enero de 2025];72(1):43-8. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/kmj/72/1/72_43/_article
20. Çoban ÖG, Karakaya D, Önder A, İşleyen Z, Adanır AS. Association of Premenstrual Dysphoric Disorder and Eating Behaviors Among Nursing Students: A Cross-Sectional Study. J Pediatr Adolesc Gynecol. abril de 2021;34(2):203-8.
21. Mahat A, Dhungana R, Amatya A. Pre-menstrual Syndrome and Pre-menstrual Dysphoric Disorder in Female Medical Students of Nepal. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). marzo de 2023;21(81):46-51.

22. Thakrar P, Bhukar K, Oswal R. Premenstrual dysphoric disorder: Prevalence, quality of life and disability due to illness among medical and paramedical students. Journal of Affective Disorders Reports [Internet]. abril de 2021 [citado 31 de enero de 2025];4:100112. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2666915321000391
23. Liguori F, Saraiello E, Calella P. Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder's Impact on Quality of Life, and the Role of Physical Activity. Medicina [Internet]. 20 de noviembre de 2023 [citado 31 de enero de 2025];59(11):2044. Disponible en: https://www.mdpi.com/1648-9144/59/11/2044

Índice de autores

B

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

C

Cañizares Abril Lauro Esteban
Universidad Politécnica Salesiana
lcanizaresa@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2835-9563
Cuenca, Ecuador.

Castillo Zhizpón Sandra Elizabeth
Universidad Católica de Cuenca
sandra.castillo@ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-2454-7492
Cuenca, Ecuador.

Cordero Balarezo María Belén
Universidad Politécnica Salesiana
mcorderob@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-9812-3190
Cuenca, Ecuador.

Índice de autores

CH

Chumbay Salazar Nancy Fabiola
Universidad Politécnica Salesiana
nchumbay@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-0296-6147
Cuenca, Ecuador.

F

Flores Barrera Germán Emilio
gfloresb@ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-1340-2021
Azogues, Ecuador

M

Muñoz Arteaga Pedro Andres
Universidad Politécnica Salesiana
pmunoza@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-6513-9654
Cuenca, Ecuador.

N

Novillo Quinde Carla Priscila
Universidad Politécnica Salesiana
cnovilloq@est.ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-3017-6384
Cuenca, Ecuador

Índice de autores

P

Peñaloza Minchala Stephany Guadalupe
Universidad Católica de Cuenca
stephany.penaloza.82@est.ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2505-318X
Azogues, Ecuador

Q

Quito Calle Jessica Vanessa
Universidad Politécnica Salesiana
jquito@ups.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1428-5081
Cuenca, Ecuador.

R

Ramírez Coronel Andrés Alexis
Universidad Politécnica Salesiana
aramirezc1@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-3493-6519
Cuenca, Ecuador.

Rivera Ortiz Jennifer Maribel
Universidad Católica de Cuenca
jennifer.rivera.28@est.ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1806-3064
Azogues, Ecuador

REDLIC
Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

DESDE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR

LIBRO 8. NEUROCIENCIAS Y MEDICINA LEGAL

Investigación Contemporánea desde una Visión Multidisciplinar. Libro 8. Neurociencias y Medicina Legal

Un nuevo referente en el ámbito de las Neurociencias y la Medicina Legal. Este volumen reúne investigaciones de alto impacto que exploran desde los trastornos neurológicos hasta el marco jurídico de la responsabilidad médica, en un enfoque multidisciplinario que vincula la salud con el derecho y la sociedad.

Entre los temas abordados en este libro se incluyen:

✓ Afasia de Wernicke y Afasia de Conducción, dos trastornos neurológicos asociados al daño cerebral adquirido.
✓ Prevalencia y factores de riesgo de la encefalitis, con una revisión bibliográfica detallada sobre esta condición neurológica.
✓ El envejecimiento cerebral, con una perspectiva neuropsicológica sobre el deterioro cognitivo.
✓ Enfermedad cerebrovascular, una de las principales causas de discapacidad en la actualidad.
✓ Derecho de Seguros y Responsabilidad Civil Médica, explorando su impacto en la práctica sanitaria.
✓ Empoderamiento comunitario y acción colectiva, destacando el rol de las organizaciones barriales en la construcción de sociedades equitativas y sostenibles.

Este libro es una obra de consulta esencial para investigadores, clínicos, profesionales del derecho y todos aquellos interesados en el avance del conocimiento en salud y justicia.

Con un enfoque interdisciplinario y respaldo académico, Libro 8 se consolida como una contribución clave para la comprensión de los retos actuales y la búsqueda de soluciones innovadoras.

La investigación que define el futuro de la salud y el derecho, hoy.

Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea

ISBN: 978-9942-659-25-5

9 789942 659255