



2025 Vol. 9 N°2

Peruvian Journal of

Health Care & Global Health



JOURNAL OF RESEARCH AND HEALTH
ISSN 2522-7270



Peruvian Journal of

Health Care and Global Health

Volumen 9 • Número 2 • 2025

Revista científica de acceso abierto, editada por la
Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH)

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

- Dr. Alfredo Jose Pipa Carhuapoma
Rector
- Mg. Carlos Campomanes Bravo
Gerente General
- Mg. Carlos Diaz Serruche
Secretario General
- Dr. Gustavo Villar Mayuntupa
Vicerrector Académico
- Dr. Fernando Eugenio Alvarado Rojas
Director de Posgrado
- Mg. Julio Cesar Méndez Nina
Dirección de Investigación
- Mg. Faustino Zapata Huanca
Subgerencia Económica Financiera
- Lic. Omar Velásquez Andía
Subgerencia de Infraestructura Física y Tecnológica
- Mg. Julio Vásquez Paragulla
Subdirección Académica Educación Virtual
- Mg. Cesar Abraham Suarez Oré
Subdirección Académica de Servicios Universitarios
- Mg. Elvis Gonzales Choquehuanca
Subdirección Académico Gestión Docente y Curricular
- Dr. Eleazar Armando Flores Medina
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud
- Mg. Doris Melina Alvines Fernández
Coordinador General de la Facultad de Ciencias de la Salud
- Dr. Laberiano Matías Andrade Arenas
Decano de la Facultad de Ciencias e Ingeniería
- Mg. David Llulluy Núñez
Coordinador General de la Facultad de Ciencias e Ingeniería
- Dr. William Cortez Maldonado
Decano de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
- Mg. Roberto Carlos Cotrina Portal
Coordinador General de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
- Dr. Hipólito Reyes del Carmen
Decano de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras
- Dr. Wilber Céspedes Luna
Coordinador General de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras
- Mg. Gilder Samuel Vargas Vargas
Coordinador de Estudios Generales

EQUIPO EDITORIAL

EDITOR GENERAL

Juan Morales,
Universidad de Ciencias y Humanidades-UCH, Perú

EDITORES ASOCIADOS

- Daniel Yupanqui
Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Perú.
- Tania Arauco
Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Perú.
- David Rodríguez
Universidad Privada del Norte. La Libertad, Perú.
- Carmen Contreras
Socios en Salud, Sucursal Perú. Lima, Perú.

COMITÉ EDITORIAL

- José Fuentes-Rivera
Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Marcos Carruitero
Universidad Privada Antenor Orrego. La Libertad, Perú.
- Lida Velasque
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco, Perú.
- Luzbeth Lipa
Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.
- Gladys Leon
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Amazonas, Perú.
- Vilma Mamami
Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.
- Kelly Levano
Helene Fuld College of Nursing, United States.
- María Angélica Arzuaga Salazar
Universidad de Antioquia - Udea, Colombia.
- Jéssica Jannett Rivadeneyra Posadas
Universidad de Burgos - UBU, Spain.
- Oscar Moreno
Universidad Federal de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.
- Manuel Renato Retamozo Palacios
Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Brasília, Brasil.

COMITÉ CIENTÍFICO

- César Arturo Gutiérrez Villafuerte,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM, Perú.
- Carlos Alexander Alva Diaz,
Ministerio de Salud – MINSA, Perú.
- María Cristina Maya Vázquez,
Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM, México.
- María Teresa Cuamatzi Peña,
Universidad Autónoma del Estado de México – UAEMex, México.
- Yolanda Rufina Condorimay Tacsi,
Universidade Federal de Goiás – UFG, Brazil.
- Violeta Magdalena Rojas Huayta,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM, Perú.
- Eduardo Rafael Bucio Reta,
Instituto Nacional de Cardiología – Ignacio Chávez, México.
- Jack Roberto Silva Fhon,
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – EERP USP, Brazil.
- Leda Yamilé Hurtado Roca,
Universidad Autónoma de Madrid – UAM, Spain.
- José Pacheco Romero,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM, Perú.
- Silvia Suarez Cunza,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM, Perú.
- Emma Hernández Valdés, *Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular – ICCV, Cuba.*

ASISTENTE EDITORIAL

Jhoanna Iveth Santiago,
Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Perú.

EDITOR DE PRODUCCIÓN

Milagros Orejón Ortiz de Orué. Lima, Perú.

Peruvian Journal of Health Care and Global Health



Peruvian Journal of Health Care and Global Health, es una publicación de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

ISSN: 2522-7270

Editado por:

Peruvian Journal of Health Care and Global Health

© Copyright 2025

Dirección: Av. Universitaria 5175, Los Olivos 15304. Lima, Perú.

<http://revista.uch.edu.pe>

Agosto 2025

Esta publicación es gratuita y el contenido en su integridad se encuentra en:

<http://revista.uch.edu.pe>

Editorial

Salud, moralidad y poder: una mirada crítica a la corrupción desde la ciencia <i>Health, morality, and power: A critical look at corruption from a scientific perspective</i> Juan Morales	53
--	----

Artículo original

Influencia de la adicción a redes sociales en los celos de pareja en estudiantes universitarios de la Selva Peruana <i>Influence of social media addiction on romantic jealousy among university students from the Peruvian Amazon</i> Keyla Yudit Vega-Molina, Jazmin Brigid Perales-Carranza	56
Perfil de pacientes atendidos en urgencias: Implicaciones para la gestión de recursos y la planificación de servicios <i>Patient profile in emergency departments: Implications for resource management and service planning</i> Walter Enrique Prudencio-León, Carla Ines Chavez-Castañeda	63

Artículo de Revisión

Avances en medicina traslacional para el manejo del melanoma: Una revisión narrativa <i>Advances in translational medicine for the management of melanoma: A narrative review</i> Kelly Andrea Arenas-Sánchez, Luis David Perdomo-Farelo, Andrea Tovar-Mera, Ana María Gómez-Gallego, Sara María Vieira-Rios, Angelly Solarte-Encarnación, Juan Santiago Serna-Trejos	70
Actualización sobre el manejo del paciente quemado: Una revisión narrativa <i>Update on the management of the burn patient: A narrative review</i> Vanessa Montoya-Valencia, Karina Unas-Perea, Abdala Guillermo Yarala-Vásquez, Juan Camilo Mosquera-Serrano, María Fernanda Ledesma-Bolaños, Stefanya Geraldine Bermúdez-Moyano, Juan Santiago Serna-Trejos	81

Reporte de Caso

Ramsay Hunt Syndrome in Sub-Saharan Africa: A Case Report from Benguela, Angola <i>Síndrome de Ramsay Hunt en África subsahariana: Reporte de caso de Benguela, Angola</i> Antonino Sambundo Benjamin Kapitão, Raúl Fernandes Tchitali, José Domingos Paiva, Eladio Geraldo Palanga	90
De la amenaza fetal al acretismo inadvertido: un caso de maternidad compleja <i>From fetal threat to inadvertent actress: a case of complex maternity</i> Álvaro Leonardo Beltrán-Vidal, Daniela de la Nube Pacheco-Galindo, Elsa Alicia Landi-Faican	95

Carta al editor

Impact of religion on mental health of Caribbean adolescents <i>El impacto de la religión en la salud mental de los adolescentes Caribeños</i> Hüseyin Çaksen	100
---	-----

Horizonte científico y literario de la demencia en Colombia: Un análisis bibliométrico breve <i>The scientific and literary horizon of dementia in Colombia: A short bibliometric analysis</i> Bryan David Rincón-Morales, Stefanya Geraldine Bermudez-Moyano, Juan Santiago Serna-Trejos	102
Use of eggshell membranes in regenerative medicine: A brief bibliometric analysis <i>Uso de membranas de cáscara de huevo en medicina regenerativa: Un breve análisis bibliométrico</i> Ana Huamani-Huaracca, Mirian Quintana-Correa, Sebastian Ramos-Cosi	104
Does parental divorce/separation cause anxiety/depression in children with cancer? <i>¿El divorcio/separación de los padres causa ansiedad/depresión en niños con cáncer?</i> Hüseyin Çaksen	107

Salud, moralidad y poder: una mirada crítica a la corrupción desde la ciencia

Health, morality, and power: A critical look at corruption from a scientific perspective

Juan Morales ^{1,a}

¹ Universidad de Ciencias y Humanidades, Centro de Investigación eHealth. Lima, Perú.

^a Médico, Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Máster en Salud Digital, Magíster en Gerencia de Proyectos y Programas Sociales, Doctor en Medicina.

Información del artículo

Citar como: Morales J. Salud, moralidad y poder: una mirada crítica a la corrupción desde la ciencia. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):53-55.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.228

Autor de Correspondencia:

Juan Morales

Dirección: Av. Universitaria 5175, Los Olivos 15304. Lima, Perú.

Email: mdjuanmorales@gmail.com

Teléfono: +51 989521832

Historial

Recibido: 06/08/2025

Revisado: 07/08/2025

Aceptado: 09/08/2025

En línea: 15/08/2025

Revisión por pares interna: No

Revisión por pares externa: No



La corrupción es una amenaza global en evolución que hace mucho más que socavar el desarrollo: es una causa clave del declive de la democracia, la inestabilidad y las violaciones de los derechos humanos. La corrupción afecta a miles de millones de personas en todo el mundo, destruyendo vidas, socavando los derechos humanos y exacerbando las crisis mundiales ^[1]. La corrupción es el abuso del poder confiado para obtener un beneficio privado que perjudica el interés público, generalmente violando leyes, regulaciones y/o estándares de integridad ^[2]. El costo global de la corrupción se estima en al menos US\$ 2,6 billones, o el 5% del PIB mundial ^[3].

El fenómeno más negativo de las democracias latinoamericanas en los últimos años es la corrupción al más alto nivel. Los que ocupan las instituciones más importantes están bajo la sospecha mayoritaria de ser corruptos. El presidente (58%), el parlamento (55%), la policía (50%) y los jueces y magistrados (47%). La región obtiene un promedio de 7,2 en la escala en que 0 es "para nada corrupto" y 10 es "totalmente corrupto". Perú, donde los expresidentes de los últimos tiempos han sido procesados y condenados, es el país que se auto percibe como el más corrupto con una puntuación de 8,2^[4]; además, el 65% de las personas encuestadas piensan que la corrupción aumentó en los 12 meses anteriores y el 30% de usuarios de servicios públicos mencionan que pagaron un soborno ^[5].

Se ha documentado la influencia empresarial en la designación de ministros y figuras claves afines a sus intereses, lo que les permite influir directamente en las leyes ^[6], y formas atípicas de corrupción justificadas bajo argumentos de beneficio social ^[7]. Ciertos modos de corrupción probados en el tiempo tienden a perdurar, puesto que sus redes heredan prácticas generales y específicas, especialmente en un contexto de sociedades civiles débiles ^[8].

La corrupción tiene repercusión en diversos sectores como la educación, salud, infraestructura, y exacerba la desigualdad económica. La corrupción se asocia con menor calidad de bienes y servicios públicos ^[9]. Afecta directamente a los sistemas de salud y su eficacia ^{[6][10]}. En Perú, la corrupción es el principal factor que ha obstaculizado el desarrollo a lo largo de su historia ^[11]; durante la pandemia por COVID-19 se evidenció uno de los mayores escándalos relacionados con la salud ^[10].

Pareciera que en Perú y en otros países latinoamericanos, los candidatos a cargos públicos lo hacen para apropiarse de dinero público. Fingen combatir la corrupción, pero no les interesa hacerla efectiva; más bien, intentan asegurar que las instituciones legales generen impunidad, que la corrupción se profesionalice, que se convierta en una cultura aceptable ^[12]. Exponer la corrupción puede ser sistemáticamente difícil y peligroso para la credibilidad y la carrera profesional de una persona, y el desafío consiste en denunciar y garantizar la protección de quienes enfrentan la presión de las autoridades superiores para ser silenciados ^[6].

Frente a una amplia evidencia sobre la corrupción en funcionarios en diversos niveles de los poderes del Estado, resulta pertinente preguntarse si existen explicaciones científicas, desde la psicología o la psicología de la personalidad, que permitan comprender por qué ciertos individuos se predisponen a participar en comportamientos corruptos.

Desde la psicología social, se ha propuesto que ciertos mecanismos individuales y colectivos pueden facilitar la corrupción. Según Bandura, el yo moral regula el comportamiento mediante estándares internalizados de lo correcto e incorrecto, reforzando la autoestima al actuar conforme a ellos. La autosanción moral inhibe actos inmorales y fomenta acciones prosociales; sin embargo, las personas pueden desconectarse de su moralidad para cometer actos inhumanos a gran escala y pequeños actos cotidianos en contra de sus códigos morales ^[13]. Una norma social corruptora facilita la corrupción al promover la sumisión de las víctimas. La creencia de que "todos los demás lo están haciendo" constituye una motivación significativa para las acciones corruptas ^[14].

Desde la perspectiva de los rasgos de personalidad, los estudios han señalado la influencia de la denominada triada oscura de la personalidad, que alude a un grupo de tres rasgos de personalidad socialmente aversivos, que incluye el narcisismo, maquiavelismo y la psicopatía ^[15]. El narcisismo se caracteriza por un grandioso sentido de derecho, supremacía y superioridad y por un vulnerable sentido de sensibilidad, inseguridad e incompetencia. Los maquiavélicos pueden ser despiadados, cínicos, engañosos y manipuladores, explotando a otros para obtener ventajas personales a corto plazo y careciendo de comprensión socioemocional y empatía. La psicopatía, por su parte, es un trastorno de personalidad grave con múltiples rasgos dañinos ^[16]. Un mayor nivel de rasgos de la triada oscura se relaciona con una disminución del volumen de materia gris en las áreas relacionadas con la regulación emocional y el procesamiento de recompensas ^[17]. En el modelo de personalidad HEXACO, abstenerse de dañar a un tercero al aceptar un soborno se asocia con menores sobornos ofrecidos y puntuaciones más altas de los participantes en la escala de honestidad-humildad ^[18].

En un contexto donde la percepción de la corrupción es alta, surge una pregunta social: ¿es posible reducir el nivel de corrupción en el país? A pesar del panorama desalentador, existen medidas que pueden implementarse para fortalecer la integridad pública y recuperar la confianza ciudadana.

Se cuentan con un conjunto de instrumentos e iniciativas para luchar contra la corrupción, tales como la creación de un departamento de integridad institucional, recuperación de activos robados, datos de libre acceso, participación

ciudadana, y gobierno digital ^[19]. Educar y empoderar a la ciudadanía, promover la transparencia y fortalecer la cooperación internacional ^[3], construir y consensuar un pacto político-social y empresarial ^[11].

Las intervenciones basadas en el control y la disuasión (mayor probabilidad de detección, sanciones más severas e incentivos positivos) son eficaces que las reformas organizativas y culturales (promover códigos éticos, aumentar la transparencia informativa, rotar al personal, descentralizar el servicio público) para reducir la corrupción administrativa ^[20].

La función pública exige más que legalidad, ejemplaridad. Para ello es fundamental que quienes aspiran a ejercer cargos públicos no solo cumplan con los requisitos legales mínimos, sino también por poseer una formación académica auténtica, una integridad moral sólida y un compromiso real con el bien común. Asimismo, los colaboradores de los funcionarios deben seleccionarse no por vínculos de clientelismo, sino por su honestidad, competencia y sentido de responsabilidad, evitando rodearse de personas con determinados rasgos de personalidad.

Se exhorta a la ciudadanía a ser más vigilante y contribuir con la reducción de la corrupción. Necesitamos reivindicar la probidad como un valor central y aspirar a un país más eficiente, con instituciones sólidas y ciudadanos más saludables, tanto física como mentalmente.

Información Complementaria

Contribución de los autores: JM es el único responsable de la redacción del presente trabajo.

Conflicto de interés: El autor declara que no existen conflictos de interés relacionados con el presente manuscrito. Las opiniones y reflexiones expresadas en este artículo son de exclusiva responsabilidad del autor y no representan necesariamente la posición oficial de la universidad a la que pertenece ni de la revista que lo publica.

Agradecimientos: Ninguno.

Disponibilidad de datos: No aplicable.

Fuente de financiamiento: El autor no recibió ningún tipo de apoyo financiero para el presente trabajo.

Referencias

1. Transparency International. Corruption Perceptions Index 2024. 2025 [cited 2025 Jul 22]. Available from: www.transparency.org
2. Dobson Phillips R, Dávid-Barrett E, Barrington R. Defining Corruption in Context. Perspectives on Politics. 2025;1–15. DOI: 10.1017/S153759272400286X.
3. United Nations. Cost of Corruption at Least 5 Per Cent of Global Gross Domestic Product, Secretary-General Says in International Day Message Meetings Coverage and Press Releases. 2018 [cited 2025 Jul 22]. Available from: <https://press.un.org/en/2018/sgsm19392.doc.htm>
4. Corporación Latinobarómetro. 2025 [cited 2025 Jul 22]. Available from: <https://www.latinobarometro.org/lat.jsp>
5. Transparency International. Perú. Corruption Perceptions. 2025 [cited 2025 Jul 22]. Available from: <http://www.proetica.org.pe/>

6. Lu HS, Ho BX, Miranda JJ. Corruption in health systems: The conversation has started, now time to continue it: Comment on "We need to talk about corruption in health systems." *Int J Health Policy Manag.* 2020;9(3):128–32. DOI: 10.15171/ijhpm.2019.104.
7. Manara MU, Nübold A, van Gils S, Zijlstra FRH. Exploring the path to corruption—An informed grounded theory study on the decision-making process underlying corruption. *PLoS One.* 2023;18(9). DOI: 10.1371/journal.pone.0291819.
8. QuirozAW. Historia de la corrupción en el Perú. Lima, Perú; 2013.
9. Spyromitros E, Panagiotidis M. The impact of corruption on economic growth in developing countries and a comparative analysis of corruption measurement indicators. *Cogent Economics and Finance.* 2022;10(1). DOI: 10.1080/23322039.2022.2129368.
10. The Lancet Regional Health – Americas. Corruption: possibly the biggest threat to health care. Vol. 32, *The Lancet Regional Health -Americas.* 2024. p. 100744. DOI: 10.1016/j.lana.2024.100744.
11. Buleje RP. La otra pandemia en el Perú: la corrupción y su impacto en la democracia. *Revista de Ciencias e Investigación en Defensa-CAEN.* 2023;4(2):118–51. DOI: 10.58211/recide.v4i2.108.
12. Lauracio Ticona T, Coyla Zela MA, Ramos Rojas JT, Morales Rocha JL, Serruto Medina G, Vargas Torres NI. Social exclusion, corruption, recall of authorities, inequality and fiscal centralization: inducers of social conflict in Peru (2016–2023). *Frontiers in Sociology.* 2024; 9:1419737. DOI: 10.3389/fsoc.2024.1419737.
13. Takacs Haynes K, Rašković M (Matt). Living with Corruption in Central and Eastern Europe: Social Identity and the Role of Moral Disengagement. *Journal of Business Ethics.* 2021;174(4):825–45. DOI: 10.1007/s10551-021-04927-9.
14. Tian S, Zhao L. Tolerance for corruption and descriptive social norm: An experimental study of embezzlement. *PLoS One.* 2024;19(5). DOI: 10.1371/journal.pone.0303558.
15. Paulhus DL, Williams KM. The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. *J Res Pers.* 2002;36(6):556–63. DOI: 10.1016/S0092-6566(02)00505-6.
16. Bakiaj R, Pantoja Muñoz CI, Bizzego A, Grecucci A. Unmasking the Dark Triad: A Data Fusion Machine Learning Approach to Characterize the Neural Bases of Narcissistic, Machiavellian and Psychopathic Traits. *European Journal of Neuroscience.* 2025;61(2). DOI: 10.1111/ejn.16674.
17. Myznikov A, Korotkov A, Zheltyakova M, Kiselev V, Masharipov R, Bursov K, et al. Dark triad personality traits are associated with decreased grey matter volumes in 'social brain' structures. *Front Psychol.* 2023;14. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1326946.
18. Vranka MA, Bahník Š. Predictors of bribe-taking: The role of bribe size and personality. *Front Psychol.* 2018; 9:1511. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01511.
19. World Bank Group. Anticorruption Fact Sheet. 2020 [cited 2025 Jul 22]. Available from: <https://www.worldbank.org/en/news/factsheet/2020/02/19/anticorruption-fact-sheet>
20. Mugellini G, Della Bella S, Colagrossi M, Isenring GL, Killias M. Public sector reforms and their impact on the level of corruption: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews.* 2021;17(2). DOI: 10.1002/cl2.1173.

Influencia de la adicción a redes sociales en los celos de pareja en estudiantes universitarios de la Selva Peruana

Influence of social media addiction on romantic jealousy among university students from the Peruvian Amazon

Keyla Yudit Vega-Molina^{1,a}, Jazmin Brigid Perales-Carranza^{1,a}

¹ Universidad Peruana Unión, Campus Tarapoto. San Martín, Perú.

^a Bachiller en Psicología.

Información del artículo

Citar como: Keyla Yudit Vega-Molina, Jazmin Brigid Perales-Carranza. Influencia de la adicción a redes sociales en los celos de pareja en estudiantes universitarios de la Selva Peruana. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):56-62.
DOI: 10.22258/hgh.2025.92.227

Autor correspondiente

Keyla Yudit Vega Molina
Dirección: Tahuantinsuyo N.º 215,
Jaén. Cajamarca, Perú.
Email: keylayuditvegamolina@gmail.com
//jazminperalescarranza53@gmail.com
Teléfono: 901810098

Historial

Recibido: 12/06/2025
Revisado: 15/06/2025
Aceptado: 06/08/2025
En línea: 15/08/2025
Revisión por pares interna: Si
Revisión por pares externa: Si



Resumen

Objetivo: Analizar la influencia del uso excesivo de redes sociales en los celos de pareja en estudiantes universitarios de la selva peruana. **Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo no experimental, diseño correlacional y predictivo de tipo transversal. Se incluyó una muestra total de 702 participantes, con una distribución por sexo de 55,7 % mujeres y 44,3 % hombres, cuyas edades oscilaron entre los 18 y 40 años. Del total, el 37,7 % (n = 265) provenía de una universidad privada y el 62,3 % (n = 437) de una universidad pública, ambas ubicadas en la ciudad de Tarapoto. Para el análisis de datos, se empleó un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) con estimación WLSM (Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted), lo que permitió evaluar la relación entre la adicción a redes sociales y los celos de pareja. **Resultados:** El modelo presentó un ajuste adecuado (CFI = 0,989; RMSEA = 0,081). Se encontró que el uso excesivo de redes sociales fue un predictor significativo de los celos ($\beta = 0,398$; $p < 0,001$). Asimismo, se identificó que, dentro de las dimensiones de la adicción a redes sociales, la obsesión por estas plataformas mostró una mayor relación con los celos ($r = 0,371$; $p < 0,001$). **Conclusiones:** La adicción a redes sociales puede tener un impacto negativo en la dinámica de pareja al aumentar los sentimientos de celos. Se recomienda fomentar el uso responsable de las redes sociales con el fin de prevenir la aparición de celos en las relaciones afectivas de los estudiantes universitarios.

Palabras claves: Trastorno de Adicción a Internet; Red Social; Celos; Estudiantes, Perú (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

Objective: To analyze the influence of excessive social media use on romantic jealousy among university students from the Peruvian Amazon. **Materials and Methods:** This was a non-experimental, quantitative study with a cross-sectional, correlational, and predictive design. A total of 702 participants were included, with a gender distribution of 55.7% female and 44.3% male, aged between 18 and 40 years. Of the total sample, 37.7% (n = 265) were enrolled in a private university and 62.3% (n = 437) in a public university, both located in the city of Tarapoto. Data analysis was conducted using structural equation modeling (SEM) with Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSM) estimation, which enabled the evaluation of the relationship between social media addiction and romantic jealousy. **Results:** The model demonstrated a good fit (CFI = 0.989, RMSEA = 0.081). Excessive social media use was found to be a significant predictor of romantic jealousy ($\beta = 0.398$, $p < 0.001$). Moreover, among the dimensions of social media addiction, obsession with these platforms showed the strongest association with jealousy ($r = 0.371$, $p < 0.001$). **Conclusions:** Social media addiction may negatively impact couple dynamics by increasing feelings of romantic jealousy. Promoting the responsible use of social media is recommended to help prevent the development of jealousy in the romantic relationships of university students.

Keywords: Internet Addiction Disorder; Social Networking; Jealousy; Students, Peru (Source: MeSH, NLM).

Introducción

Los celos de pareja se vinculan a la rivalidad interpersonal, entendida como la competencia por mantener una relación amenazada por un tercero ^[1]. Diversos factores, como la baja autoestima, la inseguridad emocional, el apego ansioso y las experiencias previas, influyen en su aparición ^[2]. Estas respuestas pueden tener consecuencias que van desde la vigilancia extrema y el deterioro del bienestar emocional, hasta la aparición de conductas abusivas dentro de la relación, como agresión física o psicológica ^{[3][4]}. En los últimos años, este fenómeno ha cobrado nueva relevancia debido al auge de las redes sociales, como Facebook, WhatsApp e Instagram, que han transformado la manera en que las personas se comunican e interactúan en sus relaciones afectivas ^{[5][6][7]}. Datos recopilados en Perú indican que durante la época de distanciamiento social debido a la crisis sanitaria mundial por la COVID-19 se intensificó el empleo de plataformas de interacción social ^{[8][9]}, siendo más común en hombres (63,4%) que en mujeres (57,2%) ^[10].

Este aumento en el uso de plataformas digitales no solo ha transformado los modos de comunicación, sino que también ha introducido nuevas tensiones en las relaciones románticas. Diversos estudios han señalado que el empleo frecuente de redes sociales puede dar lugar a emociones negativas como la desconfianza, los celos, el control, la vigilancia y el distanciamiento emocional, lo que a su vez desencadena conflictos en la dinámica de pareja ^{[11][12]}. Además, se ha observado que estas plataformas pueden afectar el compromiso afectivo, al debilitar la percepción de estabilidad en la relación debido a las constantes oportunidades de interacción con terceros ^[13].

Las redes sociales son servicios en línea y tecnologías que permiten a individuos y comunidades crear, difundir e intercambiar contenido en entornos virtuales ^{[14][15][16]}. Estas plataformas también han modificado la forma en que las personas se relacionan con sus parejas, facilitando la supervisión de sus contactos con otros. Esta exposición continua puede dar lugar a pensamientos o sentimientos vinculados a los celos románticos ^[17].

Un estudio realizado en Canadá mostró que el uso más frecuente de las redes sociales se relacionó tanto con sentimientos más intensos de celos en las plataformas digitales como con una mayor perpetración de violencia de pareja ^[18]. Hallazgos similares en un estudio realizado entre estudiantes universitarios de España sugieren que las redes sociales fomentan sentimientos de celos y comportamientos de control entre parejas, lo que provoca conflictos y una sensación artificial en las relaciones románticas ^[12].

Por otro lado, un estudio en Bélgica identificó diversas fuentes de celos dentro de las relaciones románticas de adolescentes, como fotografías en línea y mensajes intercambiados con otras personas. También reconocieron varias formas de reacción ante los celos, como contactar a la persona percibida como amenaza o buscar sus perfiles en las plataformas de interacción en línea ^[19]. Además, una investigación identificó que los celos sur-

gen de interacciones en plataformas en línea entre la pareja y sus exparejas ^[20].

Los estudiantes universitarios representan una población adecuada para este tipo de estudios debido a su frecuente uso de plataformas virtuales en sus relaciones románticas, incluso entre aquellos que se encuentran casados ^{[21][22]}. Sin embargo, persiste una brecha en el conocimiento respecto a cómo las plataformas de interacción en línea influyen en los celos dentro de las relaciones románticas de estudiantes universitarios, particularmente en el contexto peruano. Esta situación motivó la presente investigación, cuyo objetivo fue analizar la influencia del uso excesivo de redes sociales en los celos de pareja en estudiantes universitarios de la selva peruana. En este marco, se planteó la hipótesis de que el uso excesivo de redes sociales influye directamente en los celos dentro de las relaciones amorosas.

Materiales y métodos

Tipo y diseño del estudio

El presente estudio empleó un enfoque cuantitativo no experimental, diseño correlacional y predictivo de tipo transversal. Se empleó un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) para evaluar la capacidad predictiva de la adicción a redes sociales sobre los niveles de celos en relaciones románticas.

Población y muestra

La población de estudio estuvo compuesta por estudiantes de una universidad pública y una universidad privada ubicadas en la ciudad de Tarapoto, perteneciente a la Región San Martín, Perú. La muestra estuvo conformada por 702 estudiantes de ambos sexos, de los cuales el 37,7% (n=265) eran de la Universidad Peruana Unión y el 62,3% (n=437) eran de la Universidad Nacional de San Martín. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió acceder de manera rápida y sencilla a los participantes disponibles durante el periodo de recolección de datos. No obstante, esta técnica implica limitaciones, como la falta de representatividad de la población total y la posibilidad de sesgos en los resultados, ya que no todos los estudiantes tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados. Se consideraron como criterios de inclusión la participación voluntaria, el otorgamiento del consentimiento informado, tener 18 años o más y contar con experiencia actual o pasada en una relación de pareja.

Variables de estudio

Adicción a redes sociales: Uso constante y prolongado de las redes sociales, que tiene efectos negativos en la salud, las interacciones sociales, familiares, escolares y laborales ^[23]. Para su medición se utilizó el cuestionario de adicción a redes sociales (ARS) desarrollado por Ecurra y Salas ^[24].

Celos: Los celos son el miedo a perder una atención especial que una persona recibía, la cual puede involucrar

amor y es fundamental para su autoimagen. Se compone de emociones como el dolor, la ansiedad y la ira. Aunque existen varios conceptos de celos, comúnmente se reconoce como una emoción típica de las relaciones amorosas [25].

Los celos pueden manifestarse de formas cognitivas, emocionales y conductuales. En su expresión cognitiva los celos incluyen desconfianza, ideas y preocupaciones sobre la posible infidelidad o atracción de la pareja con otra persona; en lo emocional se presenta como una respuesta ante la percepción de una amenaza y los celos conductuales se presentan a través del seguimiento de conductas de la pareja [26]. Para medir se utilizó la Escala breve de celos desarrollada por Ventura León, en Perú [27].

Instrumentos de medición

Adicción a redes sociales: Se utilizó el Cuestionario de Adicción a Redes Sociales (ARS) diseñado y aprobado en una muestra de estudiantes universitarios de la ciudad de Lima, Perú, por Ecurra y Salas [24]. Se compone de 24 ítems medibles en una escala de Likert (Nunca=0, Raras veces=1, A veces=2, Casi siempre=3 y Siempre=4), de los cuales el ítem 13 está redactado en sentido inverso y fue recodificado para su análisis. Esta prueba incluye 3 dimensiones: obsesión por las redes sociales (ítems 1-10), falta de control personal en las redes sociales (ítems 11-16) y uso excesivo de las redes sociales (ítems 17-24). Los coeficientes de alfa de Cronbach fueron (0,91) en la primera dimensión, (0,88) para la segunda dimensión y (0,92) para la tercera dimensión. Además, el análisis factorial confirmatorio (AFC) respalda una estructura de 3 factores con índices de ajuste adecuados χ^2 (238) = 35,23; $p < 0,05$; χ^2/df = 1,48; GFI = 0,92; RMR = 0,06; RMSEA = 0,04; AIC = 477,28). Dado que la Escala de Adicción a Redes Sociales no cuenta con puntos de corte establecidos, se realizó una categorización basada en percentiles: bajo (≤ 25 percentil = 25), medio (entre 25 y 75 percentil = 26–48), y alto (≥ 75 percentil = 48).

Celos: Se empleó la Escala Breve de Celos, del Inventario de Comunicación Emocional en las relaciones románticas desarrollada por Sánchez en una muestra de parejas heterosexuales de 18 a 69 años en México [28]. Este inventario incluye ocho factores, entre ellos la subescala de celos, que originalmente constaba de 11 ítems con respuestas tipo Likert del 1 al 5 con expresiones: "Nunca", "A veces", "Con frecuencia", "Muchísimas veces", "Siempre".

En el contexto peruano, Ventura León y colaboradores validaron esta subescala en estudiantes universitarios de Lima, reduciéndola a 9 ítems y conservando su estructura unidimensional. La versión adaptada utiliza opciones de respuesta tipo Likert: '1 = Nada Celoso', '2 = Poco Celoso', '3 = Medianamente Celoso', '4 = Celoso' y '5 = Muy Celoso' y obtuvo una confiabilidad y consistencia interna adecuada de 0,88 evaluado mediante el coeficiente Omega corregido para errores correlacionados. Además, el análisis factorial confirmatorio (AFC) demostró un ajuste adecuado [χ^2

(18) = 172,188; $p > 0,05$; CFI = 0,973; SRMR = 0,028; RMSEA = 0,085; 95%IC:0,070- 102]. Dado que la escala no cuenta con puntos de corte establecidos, se realizó una categorización basada en percentiles: bajo (≤ 25 percentil = 18), medio (entre 25 y 75 percentil = 19–32), y alto (≥ 75 percentil = 32) [27].

Técnicas y procedimientos

Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario en línea. Antes de su distribución, se gestionó la autorización institucional correspondiente mediante el envío de un documento que detallaba los objetivos del estudio, así como los procedimientos metodológicos previstos. Tras obtener la autorización, el cuestionario fue distribuido entre el 10 de octubre y el 5 de noviembre de 2024 a través de grupos de WhatsApp. Para ello, se contactó directamente a estudiantes y, en algunos casos, a presidentes de aula o escuela profesional, a quienes se les envió el enlace para que lo compartieran con sus respectivos grupos. El cuestionario incluyó el objetivo del estudio y el consentimiento informado.

Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó con el software Jamovi, versión 2.4.14, que es una interfaz del software "R". Para analizar el modelo estructural, se utilizó el estimador WLSM (Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted), recomendado para variables ordinales y robusto ante desviaciones de normalidad [29]. Esta elección se fundamentó en la naturaleza ordinal de las escalas utilizadas (ambas tipo Likert) y en los resultados de las pruebas de normalidad, los cuales indicaron desviaciones significativas en la distribución de los datos ($p < 0,001$). La evaluación del ajuste se realizó mediante el índice de ajuste comparativo (CFI), el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y el residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR) [30].

Aspectos éticos

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética y Bioética de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión (CoEIn - UPeU) con aprobación número 2024-CEB-FCS - UPeU-«N.º 236», garantizando el cumplimiento de los estándares éticos. Se incluyó el consentimiento informado para los estudiantes universitarios. Se emplearon los principios éticos de autonomía, justicia y protección de datos [31].

Resultados

Participaron 702 estudiantes universitarios de ambos sexos, con edades entre 18 y 40 años ($M = 20,0$; $DE = 2,73$). Del total, el 55,7% ($n=391$) fueron mujeres y el 44,3% ($n=311$) varones. La mayoría eran solteros (79,8%; $n=560$), y el 86,2% ($n=605$) reportó residir en el departamento de San Martín. En cuanto a su formación académica, el 32,1% ($n=225$) pertenecía al área de Ciencias de la Salud. Respecto a sus relaciones de pareja, el 45,2% ($n=317$) informó haber tenido una relación de entre

0 y 6 meses con su actual o última pareja, y el 45,6% (n=320) indicó haber experimentado una infidelidad por parte de su pareja. Además, el 37,6% (n=264) mencionó que sus padres son separados y el 38,7% (n=272) reportó conectarse a redes sociales entre 2 y 4 horas al día (Tabla 1).

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los participantes.

Variables	n	%
Total	702	100
Sexo		
Femenino	391	55,7
Masculino	311	44,3
Estado civil		
Casado	9	1,3
Con enamorado(a)	118	16,8
Conviviente	10	1,4
Divorciado	3	0,4
Soltero	560	79,8
Viudo	2	0,3
Región de procedencia		
San Martín	605	86,2
Amazonas	27	3,8
Cajamarca	22	3,1
Loreto	14	2,0
Otras	34	4,9
Área profesional de la carrera		
Agropecuaria y Veterinaria	51	7,3
Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación	10	1,4
Ciencias Sociales, Económicas y Derecho	212	30,2
Ciencias de la salud	225	32,1
Educación y humanidades	30	4,3
Ingeniería, Industria y Construcción	174	24,8
Tiempo de relación que tiene o tuvo (meses)		
< 6	317	45,2
6 a 12	110	15,7
12 a 24	117	16,7
> 24	158	22,5
Antecedente de infidelidad		
No	382	54,4
Sí	320	45,6
Padres separados		
No	438	62,4
Sí	264	37,6
Uso de redes sociales (horas/día)		
<1	41	5,8
1 a 2	192	27,4
2 a 4	272	38,7
> 4	197	28,1

Los resultados descriptivos muestran que la variable con mayor puntaje fue la adicción a redes sociales (M = 37,1; DE = 16,75), seguida por los celos (M = 25,4; DE = 9,35). Dentro de los componentes de la adicción, la obsesión por las redes sociales presentó un promedio de 15,4 (DE = 7,49), mientras que el uso excesivo alcanzó un (M = 11,6; DE = 6,35) y la falta de control personal tuvo el puntaje más bajo (M = 10,1; DE = 4,00) (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis descriptivos de las variables.

Variables	M	DE	Mín	Máx
Obsesión por las redes sociales	15,4	7,49	0	40
Falta de control personal en las RS	10,1	4,00	0	20
Uso excesivo de las redes sociales	11,6	6,35	0	32
Adicción a redes sociales	37,1	16,75	0	92
Celos	25,4	9,35	9	45

Nota: M = Media, DE = Desviación estándar

El análisis de correlaciones mostró asociaciones significativas entre la adicción a redes sociales y los celos ($r = 0,367$; $p < 0,001$). Entre las dimensiones de la adicción, la obsesión por las redes sociales presentó la correlación más alta con los celos ($r = 0,371$; $p < 0,001$), seguida de la falta de control personal en las redes sociales ($r = 0,338$; $p < 0,001$), y finalmente, el uso excesivo de redes sociales, que mostró la correlación más baja ($r = 0,317$; $p < 0,001$) (Tabla 3).

Tabla 3. Correlación entre Adicción a redes sociales y Celos.

	ORS	FCRS	UERS	ARS	Celos
ORS	—				
FCRS	0,816 ***	—			
UERS	0,817 ***	0,815 ***	—		
ARS	0,952 ***	0,913 ***	0,939 ***	—	
Celos	0,371 ***	0,338 ***	0,317 ***	0,367 ***	—

Nota: *** $p < 0,001$. ORS = Obsesión por las redes sociales; FCRS = Falta de control personal en las redes sociales; UERS = Uso excesivo de las redes sociales; ARS = Adicción a redes sociales. C1–C9 = ítems del cuestionario de celos; ARS1–ARS23 = ítems del cuestionario de adicción a redes sociales.

En el análisis del modelo teórico, se obtuvo un ajuste adecuado [$\chi^2 (491) = 1078$; $p < 0,001$; CFI = 0,989; TLI = 0,988; SRMR = 0,055; RMSEA = 0,081]. Aunque el RMSEA se encuentra en el límite de lo aceptable, los demás índices indican un ajuste general adecuado. Se halló una influencia significativa del uso de redes sociales sobre los celos de pareja ($\beta = 0,40$; $p < 0,001$) (Figura 1).

Discusión

Este estudio tuvo como objetivo analizar la influencia del uso de plataformas de interacción en línea sobre los celos en parejas de estudiantes universitarios de la selva peruana. Los resultados confirmaron que el uso excesivo de redes sociales se asocia directamente con mayores niveles de celos dentro de la relación amorosa.

En relación con los análisis descriptivos, se observó que la adicción a redes sociales presentó los puntajes promedio más altos, destacando especialmente la obsesión por las redes sociales, por encima del uso excesivo y la falta de control personal. Esto sugiere que, más que el tiempo de conexión, predomina la preocupación constante y la necesidad compulsiva de interacción digital, rasgos característicos de las adicciones conductuales. Esta tendencia coincide con

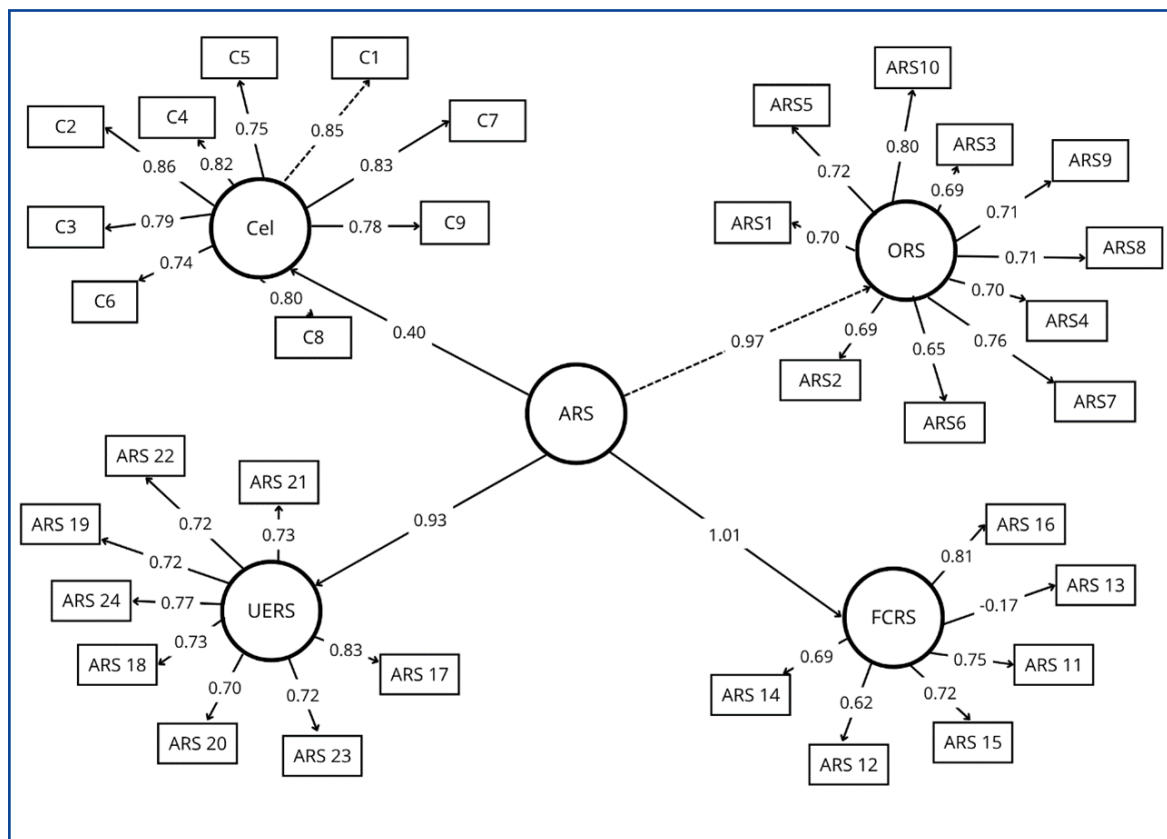


Figura 1. Modelo de ecuaciones estructurales del efecto de uso de redes sociales sobre celos de pareja.

lo señalado por Hernández-Santaolalla, quienes destacan que el uso obsesivo de las redes fomenta la vigilancia digital y aumenta la desconfianza en las relaciones de pareja ^[12].

Por otro lado, los análisis de correlación mostraron asociaciones significativas entre la adicción a redes sociales y los celos, siendo la obsesión por las redes sociales la dimensión con mayor relación con los celos, mientras que el uso excesivo tuvo la más baja. Esto indica que la preocupación intensa y constante ligada a las redes sociales tiene más impacto en los celos que la simple frecuencia de uso. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Van, quien describe cómo la exposición a contenido ambiguo en redes (comentarios, fotos o interacciones con terceros) incrementa la inseguridad ^[19]. Asimismo, Montes destaca que las interacciones en línea con exparejas pueden detonar sentimientos de desconfianza y vigilancia ^[20].

Respecto al modelo estructural, los índices de ajuste confirmaron una influencia significativa del uso de redes sociales sobre los celos de pareja, siendo la adicción, especialmente la obsesión, un predictor clave del malestar relacional. Este resultado es consistente con lo señalado por Marín-Cortés y Gutiérrez, quienes evidencian que el uso de Facebook genera emociones asociadas a los celos en las parejas ^[2]. Asimismo, Hardman, describe

que la exposición continua a interacciones virtuales incrementa la desconfianza y la percepción de amenaza en la relación ^[11]. De forma complementaria, Emond y sus colaboradores encontraron que los celos digitales pueden escalar hacia comportamientos de control y violencia en relaciones románticas de jóvenes adultos ^[18], mientras que Ventura-León y sus colaboradores destacan que el mantenimiento de la relación y la satisfacción amorosa se ven afectados cuando los celos se intensifican a través de la dinámica en línea ^[27].

Si bien los resultados muestran que las redes sociales pueden intensificar emociones como la desconfianza y los celos, especialmente cuando su uso es compulsivo, los hallazgos son consistentes con investigaciones previas; sin embargo, es importante reconocer algunas limitaciones. La muestra estuvo restringida a estudiantes universitarios de una región específica y no se consideraron variables moderadoras como rasgos de personalidad (obsesivos, paranoides, límites) o la confianza en la pareja, que podrían influir en la relación entre redes sociales y celos. Finalmente, el RMSEA de 0,081 sugiere la necesidad de ajustar los instrumentos en futuros estudios para mejorar la precisión de las estimaciones. Se recomienda que futuras investigaciones incorporen estos aspectos para ampliar la comprensión del fenómeno.

Conclusiones

Los hallazgos del estudio evidencian que el uso excesivo de redes sociales se asocia con un incremento en los niveles de celos dentro de las relaciones románticas entre los estudiantes universitarios. Asimismo, se identificó que, dentro de las dimensiones de la adicción a redes sociales, la obsesión por estas plataformas mostró la relación más fuerte con los celos. Este resultado sugiere que no solo la frecuencia de uso, sino también el grado de fijación emocional y cognitiva hacia las redes sociales, puede desempeñar un papel importante en la manifestación de celos en las relaciones románticas.

A partir de estos hallazgos, se recomienda promover un uso responsable de las redes sociales en la población universitaria, así como sensibilizar sobre los efectos que estas pueden tener en las relaciones afectivas, especialmente en la manifestación de los celos.

Información complementaria

Contribución de los autores: KYVM: Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos,

obtención de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final. JBPC: Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, obtención de resultados, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final.

Fuente de financiamiento: Este estudio fue autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés. El trabajo deriva de la investigación realizada para optar el título profesional de Licenciado en Psicología por la Universidad Peruana Unión (UPeU).

Agradecimientos: Agradecemos a las autoridades de la Universidad Peruana Unión y la Universidad Nacional de San Martín, por su apoyo para realizar la investigación, facilitando el acceso a sus instalaciones y recursos. Expresamos nuestro reconocimiento a la Universidad Peruana Unión – Sede Tarapoto, cuya formación académica ha sido fundamental para la realización de este trabajo. Agradecemos de manera especial al Mg. Joel Hiamir Figueroa Quiñones, asesor de esta investigación; y al CP. Alfredo Córdova por su contribución.

Disponibilidad de datos: Los datos que respaldan el presente estudio se encuentran disponibles en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16756183>.

Referencias

- Marín-Cortés A, Gutiérrez J. Emociones relacionadas con los celos de pareja producidos por el uso de facebook. *Global media journal México*. 2020;16(31):67–81. DOI: 10.29105/gmjmx16.31-4.
- Martínez-León N, Peña J, Salazar H, García A, Sierra J. A systematic review of romantic jealousy in relationships. *Terapia Psicológica*. 2017;35(2):203–212. DOI: 10.4067/s0718-48082017000200203.
- Yong J, Li N. The adaptive functions of jealousy. *The Function of Emotions*. 2018;121–140. DOI: 10.1007/978-3-319-77619-4_7.
- Muzinic L, Goreta M, Jukic V, Dordevic V, Koic E, Hercerg M. Forensic importance of jealousy. *Coll Antropol*. 2003;27(1):293–300. <https://hrcak.srce.hr/file/44206>.
- Liu D, He B, Feng R, Huang X, Liu G. How social media sharing drives consumption intention: the role of social media envy and social comparison orientation. *BMC Psychol*. 2024;12(1):2–14. DOI: 10.1186/s40359-024-01627-7.
- Mañé S. Nuevas estadísticas del uso de Redes Sociales que quieres y debes conocer. *Think Innov*. 2023. <https://www.iebschool.com/blog/datos-de-redes-sociales/>.
- Armaza J. El riesgo del uso excesivo de las redes sociales en los estudiantes de Latinoamérica. *Ciencias sociales aplicadas*. 2023;1:1–15. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.5241.
- Coop K, Mitchell E. Infidelity in the Time of COVID-19. *Fam Process*. 2020;59(3):956–966. DOI: 10.1111/famp.12576.
- Ipsos Perú. Usos de redes sociales entre peruanos conectados 2020. Internet; 2020. <https://www.ipsos.com/es-pe/uso-de-redes-sociales-entre-peruanos-conectados-2020>.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. El 40,1% de los hogares del país tuvo acceso a internet en el primer trimestre del 2020. <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-401-de-los-hogares-del-pais-tuvo-acceso-a-internet-en-el-primer-trimestre-del-2020-12272/>.
- Hardman S, Zhao P, Bazarova N. Social media and close relationships: a puzzle of connection and disconnection. *Current Opinion in Psychology*. 2022; 45:1–5. DOI: 10.1016/j.copsyc.2021.12.004.
- Hernández-Santaolalla V, Hermida A. Malicious Social Surveillance and Negative Implications in Romantic Relationships among Undergraduates. *Surveillance & Society*. 2020;18(3):387–99. DOI: 10.24908/ss.v18i3.13149.
- Abbasi I. Social media and Committed Relationships: What Factors Make Our Romantic Relationship Vulnerable? *Social Science Computer Review*. 2019;37(3):425–34. DOI: 10.1177/0894439318770609.
- Madakam S, Tripathi S. Social media/networking: applications, technologies, theories. *Journal of Information Systems and Technology Management*. 2021;18:1–19. DOI: 10.4301/S1807-1775202118007.
- Casero A, Ouled-Driss I. Relación de pareja, uso de redes sociales y mensajería instantánea en los estudiantes de la Universidad de las Islas Baleares. *Revista ABRA*. 2016;36(53):1–15. DOI: 10.15359/abra.36-53.2.
- Aliverdi F, Farajidana H, Tourzani Z, Salehi L, Qorbani M, Mohamadi F, et al. Social networks and internet emotional relationships on mental health and quality of life in students: structural equation modelling. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1):1–10. DOI: 10.1186/s12888-022-04097-6.
- Spottswood E, Carpenter C. Facebook jealousy: a hyperperception perspective. *Communication Quarterly*. 2020;68(4):1–20. DOI: 10.1080/01463373.2020.1804959.

18. Emond M, Vaillancourt-Morel MP, Métellus S, Brassard A, Daspe MÉ. Social media jealousy and intimate partner violence in young adults' romantic relationships: A longitudinal study. *Telematics and Informatics*. 2023;79:1–12. DOI: 10.1016/j.tele.2023.101956.
19. Van Ouytsel J, Walrave M, Ponnet K, Willems AS, Van Dam M. Adolescents' perceptions of digital media's potential to elicit jealousy, conflict and monitoring behaviors within romantic relationships. *Cyberpsychology*. 2019;13(3):3. DOI: 10.5817/CP2019-3-3.
20. Montes J, Rivera S, Flores M, Díaz R, Velasco A. Redes semánticas naturales de los celos románticos en redes sociales en línea. *Informes Psicológicos*. 2023;23(1):66–82. DOI: 10.18566/infpsic.v23n1a04.
21. Frampton J, Fox J. Social media's role in romantic partners' retroactive jealousy: social comparison, uncertainty, and information seeking. *Social media + society*. 2018;4(3):1–12. DOI: 10.1177/2056305118800317.
22. Kennedy-Lightsey C, Booth-Butterfield M. Responses to jealousy situations that evoke uncertainty in married and dating relationships. *Communication Quarterly*. 2011;59(2):255–275. DOI: 10.1080/01463373.2011.563443.
23. Vargas-Serrudo M, Parra-Murillo M, Cortez-Rojas W, Vargas-Serrudo R. Hábitos de acceso y adicción a redes sociales virtuales en estudiantes de secundaria de Unidades Educativas de Sucre. *Current Opinion Nursing & Research*. 2021;3(1). DOI: 10.69753/j.conr.2021.3.1.4-15.
24. Escurra M, Salas E. Construcción y validación del cuestionario de adicción a redes sociales (ARS). *Liberabit*. 2014;20(1):73–91. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68631260007>.
25. Parrott WG, Smith RH. Distinguishing the Experiences of Envy and Jealousy. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1993;64(6):906–20. DOI: 10.1037/0022-3514.64.6.906.
26. Pfeiffer SM, Wong PTP. Multidimensional jealousy. *J Soc Pers Relat*. 1989;6(2):181–96.
27. Ventura-León J, Caycho-Rodríguez T, Barboza-Palomino M, Aparco M, Rodas N. Evidencias de validez e invarianza factorial de una Escala Breve de Celos en estudiantes universitarios Peruanos. *Propósitos y Representaciones*. 2018;2(6):125-180. DOI: 10.20511/pyr2018.v6n2.216.
28. Sánchez R. Emotional communication on romantic relationships: design and validation of a measure in Mexico. *Interpersona: An international journal on personal relationships*. 2012;6(2):211–26. DOI: 10.5964/ijpr.v6i2.102.
29. Muthén Linda K, Muthén Bengt O. *Mplus user's guide: Statistical analysis with latent variables, user's guide*. 2017. https://www.statmodel.com/download/usersguide/MplusUserGuideVer_8.pdf.
30. MacCallum RC, Browne MW, Sugawara HM. Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*. 1996 Jun;1(2):130–49. DOI: 10.1037/1082-989X.1.2.130.
31. Miranda-Navales M, Villasís-Keever M. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Revista Alergia México*. 2019;66(1):115–22. DOI: 10.29262/ram.v66i1.594.

Perfil de pacientes atendidos en urgencias: Implicaciones para la gestión de recursos y la planificación de servicios

Patient profile in emergency departments: Implications for resource management and service planning

Walter Enrique Prudencio-León^{1,a}, Carla Ines Chavez-Castañeda^{2,b}

¹ Escuela de Medicina Humana, Universidad Peruana Unión (UPEU), Lima, Perú.

² Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

^a Médico Epidemiólogo, Profesor de Epidemiología.

^b Médico Auditor

Información del artículo

Citar como: Prudencio-León WE, Chavez-Castañeda CI. Perfil de pacientes atendidos en urgencias: Implicaciones para la gestión de recursos y la planificación de servicios. Health Care & Global Health.2025;9(2):63-69.
DOI: 10.22258/hgh.2025.92.225

Autor correspondiente

Walter Enrique Prudencio León
Dirección: Av. Los Pinos 865, Chacabayo,
Departamento C. Lima, Perú.
Email: walterprudencio@upeu.edu.pe
/ wpl29@hotmail.com
Teléfono: +51 999671847

Historial

Recibido: 09/05/2025
Revisado: 20/05/2025
Aceptado: 20/07/2025
En línea: 15/08/2025
Revisión por pares interna: Si
Revisión por pares externa: Si



Resumen

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de las atenciones en el servicio de urgencias de un hospital privado durante los años 2021 al 2023. **Materiales y métodos:** Estudio observacional retrospectivo que analiza el comportamiento de la atención en el servicio de urgencias. Se utilizó la base de datos administrativa de la institución. Las variables incluidas fueron: diagnóstico CIE-X; sexo, edad, sexo, prioridad y periodo de atención. Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel 365 y Stata v.18.0. **Resultados:** Entre el 2021 y el 2023 se registraron en promedio 72,7 (IC95%:72,5 – 72,8) visitas diarias; el 36,8% perteneció a la población pediátrica y el 63,2% a la población adulta; existió una mayor demanda de atención en los meses de noviembre, diciembre y enero, se observó que el día con mayor número de visitas fue el lunes (16,8%). Según la clasificación CIE-X, las Enfermedades del sistema respiratorio (22%) y los Traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas (20%) constituyeron los diagnósticos más frecuentes entre las atenciones registradas. En cuanto a la cobertura asistencial, el 95% de las atenciones contaba con algún tipo de seguro. Respecto al alta, el 94,5% de los pacientes fue dado de alta con destino a su domicilio. Asimismo, se observaron las siguientes tasas de atención por prioridad en nuestros servicios: una tasa de 13,8/1000 atenciones para la prioridad I y de 198,4/1000 atenciones para la prioridad II. **Conclusiones:** El servicio de emergencia tiene una demanda de atención predominante adulta que presenta una patología que es resuelta el mismo día de la atención.

Palabras claves: Urgencias Médicas; Servicios Médicos de Urgencia; Epidemiología; Visitas a la Sala de Emergencias (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

Objective: To determine the epidemiological characteristics of emergency department visits at a private hospital from 2021 to 2023. **Materials and methods:** This was a retrospective observational study analyzing emergency department visit patterns. Data was extracted from the institution's administrative database. Variables included: ICD-X diagnosis, sex, age, priority level, and period of care. Statistical analysis was performed using Microsoft Excel 365 and Stata v.18.0. **Results:** Between 2021 and 2023, an average of 72.7 visits per day (95% CI:72.5-72.8) were recorded. Of these, 36.8% involved the pediatric population and 63.2% the adult population. There was higher demand for care in November, December, and January, and Mondays consistently showed the highest number of visits (16.8%). According to the ICD-X classification, Diseases of the Respiratory System (22%) and Injury, Poisoning, and Certain Other Consequences of External Causes (20%) were the most frequent diagnoses among recorded visits. Regarding healthcare coverage, 95% of visits were covered by some type of insurance. For patient discharge, 94.5% of patients were discharged to their homes. Furthermore, the following priority-based service rates were observed: 13.8 per 1000 visits for Priority I and 198.4 per 1000 visits for Priority II. **Conclusions:** The emergency department predominantly serves an adult population presenting with conditions that are resolved on the same day of care.

Keywords: Emergency Service, Hospital; Emergency Medical Services; Epidemiology; Emergency Room Visits (Source: MeSH, NLM).

Introducción

El servicio de emergencia es un pilar fundamental en los sistemas de salud. Dichos servicios se encuentran equipados para brindar una atención a los pacientes que acuden a cualquier hora los 365 días del año ^[1].

Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la norma técnica del Ministerio de Salud del Perú definen una emergencia médica como una condición imprevista que requiere atención médica inmediata. Esta atención es crucial porque la situación representa un riesgo inminente para la vida o la salud del paciente. Si no se trata con prontitud, puede provocar consecuencias graves, como la muerte o secuelas incapacitantes permanentes ^{[2] [3]}.

La demanda de las atenciones a nivel mundial y local de estos servicios se incrementa año tras año y en el sistema público este incremento favorece saturación, generando un impacto negativo en la imagen del servicio ^{[1] [4] [5]}.

En nuestro país, según los datos abiertos de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) correspondientes al 2023, se registraron más de 11 millones de visitas a los servicios de urgencias. De este total, 2 millones de atenciones se realizaron en establecimientos del sector privado. Asimismo, el 50% (5,5 millones) del total nacional, se concentraron en el departamento de Lima ^[6].

Saber el perfil clínico-epidemiológico que presentan los pacientes que acuden a la emergencia nos permite lograr un acercamiento al conocimiento de las necesidades reales que ayudarán a la instauración y toma de decisiones que faciliten una mejor atención.

Existen pocas publicaciones sobre la dinámica de la atención en los servicios de emergencia del sector privado en nuestro país. El objetivo de la presente investigación fue determinar las principales características de los pacientes que visitan los servicios de urgencias e identificar las patologías más frecuentes causantes de dichas visitas.

Materiales y métodos

Diseño y lugar de estudio

Realizamos un estudio de tipo observacional retrospectivo con el objetivo de analizar la dinámica de la búsqueda de atención en el servicio de urgencias de un establecimiento de salud privado (clínica nivel II-2) de la ciudad de Lima, Perú.

Población y muestra

La muestra estuvo conformada por todos los pacientes atendidos durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2023. Los datos se obtuvieron de la base administrativa de la clínica. La cual incluyó las variables de fecha y hora de atención, diagnóstico y prioridad de atención, así como las variables de edad, sexo y tipo de seguro del paciente atendido. La morbilidad

atendida se codificó según la Clasificación Internacional de Enfermedades versión 10 (CIE-10).

Criterios de selección: Se incluyeron todos los casos atendidos en los servicios de urgencias con diagnóstico CIE-10.

Variables

Las variables que incluimos en el estudio fueron la edad (años), sexo (masculino y femenino), diagnóstico de atención (CIE-10), prioridad de atención, periodo de atención (fecha y hora), tipo de seguro, y alta del servicio de urgencias. En relación con las patologías identificadas, estas fueron evaluadas por las variables de sexo y edad. En el presente estudio no se ha realizado ninguna validación de los diagnósticos de estas bases de datos ni de la prioridad de atención.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico del estudio se utilizó el programa Stata versión 18 para Windows (StataCorp, College Station, TX, EUA) y Excel 365 (Microsoft, WA, EUA) para su recolección. Desarrollamos un análisis descriptivo en el cual representaron las variables estudiadas en tablas de frecuencia con porcentajes absolutos y relativos. Para el análisis inferencial se aplicó el Chi cuadrado, considerando como significativa una $p < 0,05$.

Criterios éticos

Para la ejecución del estudio se solicitó la aprobación por la dirección de la institución. En el estudio se garantizó la confidencialidad de los datos.

Resultados

Durante el periodo analizado, se realizaron 70 219 visitas, el 36,8% ($n=26\ 183$) de las visitas realizadas perteneció a la población pediátrica y el 63,2% ($n=44\ 036$) a la población adulta.

De manera global, el 53,38% pertenecía al sexo femenino (razón hombre: mujer de 0,8:1) y el promedio de edad en la población adulta fue de 39,3 años ($DE \pm 15$) con una edad mínima de 15 años y una máxima de 103 años. En el grupo de pediátricos predominó el sexo masculino (52,3%), con un promedio de edad de 4,9 años ($DE \pm 3,5$), una edad mínima de 0 años y máxima de 14 años.

Entre el 2021 y el 2023 se registraron en promedio 72,7 (IC95%:72,5-72,8) visitas diarias, con un rango de atenciones de 40 visitas (2021) y 80 visitas (2022). Se produjeron más visitas en los meses de noviembre, diciembre y enero, siendo el mes con menos visitas febrero ($p=0,001$) (Tabla 1). Los días de la semana presentaron distribución equilibrada en el número de

Tabla 1. Características de los pacientes atendidos en los servicios de urgencias.

Variables	Atenciones en la urgencia				p-valor
	Total	2021	2022	2023	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
N	n=70219	n=15653	n=26943	n=27623	
Edad	26,5 (sd± 20,61)	30,1 (sd± 20,79)	25,7 (sd± 20,35)	25,3 (sd± 20,53)	<0,001
Población					<0,001
Pediátricos	26183 (37,29)	4564 (29,16)	10411 (38,64)	11208 (40,57)	
Adultos	44036 (62,71)	11089 (70,84)	16532 (61,36)	16415 (59,43)	
Sexo					0,010
Masculino	32873 (46,81)	7526 (48,08)	12497 (46,38)	12850 (46,52)	
Femenino	37327 (53,16)	8122 (51,89)	14439 (53,59)	14766 (53,46)	
Pagador					<0,001
Particular	3418 (4,87)	1007 (6,43)	1335 (4,95)	1076 (3,90)	
EPS	50617 (72,08)	10367 (66,23)	19977 (74,15)	20273 (73,39)	
Seguros	7099 (10,11)	1601 (10,23)	2652 (9,84)	2846 (10,30)	
Convenios	3190 (4,54)	758 (4,84)	1146 (4,25)	1286 (4,66)	
Plan Salud	78 (0,11)	13 (0,08)	41 (0,15)	24 (0,09)	
SCTR	2834 (4,04)	1032 (6,59)	897 (3,33)	905 (3,28)	
SOAT	2983 (4,25)	875 (5,59)	895 (3,32)	1213 (4,39)	
Turno de atención					<0,001
Noche	23636 (33,66)	4801 (30,67)	9037 (33,54)	9798 (35,47)	
Mañana	46583 (66,34)	10852 (69,33)	17906 (66,46)	17825 (64,53)	
Día de la semana					0,014
Domingo	8396 (11,96)	1745 (11,15)	3301 (12,25)	3350 (12,13)	
Lunes	11827 (16,84)	2655 (16,96)	4499 (16,70)	4673 (16,92)	
Martes	10373 (14,77)	2257 (14,42)	3955 (14,68)	4161 (15,06)	
Miércoles	10201 (14,53)	2328 (14,87)	3861 (14,33)	4012 (14,52)	
Jueves	10189 (14,51)	2271 (14,51)	3972 (14,74)	3946 (14,29)	
Viernes	9636 (13,72)	2202 (14,07)	3636 (13,50)	3798 (13,75)	
Sábado	9597 (13,67)	2195 (14,02)	3719 (13,80)	3683 (13,33)	
Mes					<0,001
Enero	6537 (9,31)	1306 (8,34)	3288 (12,20)	1943 (7,03)	
Febrero	4365 (6,22)	1128 (7,21)	1368 (5,08)	1869 (6,77)	
Marzo	5514 (7,85)	1342 (8,57)	1766 (6,55)	2406 (8,71)	
Abril	5824 (8,29)	1298 (8,29)	1773 (6,58)	2753 (9,97)	
Mayo	5332 (7,59)	1143 (7,30)	2045 (7,59)	2144 (7,76)	
Junio	5860 (8,35)	1085 (6,93)	2320 (8,61)	2455 (8,89)	
Julio	5922 (8,43)	1212 (7,74)	2553 (9,48)	2157 (7,81)	
Agosto	5825 (8,30)	1299 (8,30)	2306 (8,56)	2220 (8,04)	
Septiembre	5763 (8,21)	1230 (7,86)	2118 (7,86)	2415 (8,74)	
Octubre	6033 (8,59)	1475 (9,42)	2182 (8,10)	2376 (8,60)	
Noviembre	6660 (9,48)	1472 (9,40)	2851 (10,58)	2337 (8,46)	
Diciembre	6584 (9,38)	1663 (10,62)	2373 (8,81)	2548 (9,22)	
Prioridad de atención					<0,001
Prioridad I	960 (1,37)	64 (0,41)	822 (3,05)	74 (0,27)	
Prioridad II	13803 (19,66)	4594 (29,35)	5196 (19,29)	4013 (14,53)	
Prioridad III	37830 (53,87)	9587 (61,25)	15303 (56,80)	12940 (46,85)	
Prioridad IV	16953 (24,14)	1310 (8,37)	5466 (20,29)	10177 (36,84)	

atenciones, mientras que la demanda fue mayor al inicio de la semana: lunes 14078 (16,8%), seguido por los martes con 12395 (14,8%), miércoles 12150 (14,5%), jueves 12125 (14,5%) ($p=0,014$). La mayor demanda de atención se produjo durante el horario de 08:00 a 19:00 horas ($p=0,001$).

El 21,2% ($n=14\ 763$) de las atenciones fue catalogada como prioridad I y II, lo que representa una tasa de atenciones por prioridad I de 13,8 por cada 1000 atenciones y una tasa de atenciones por prioridad II de 198,4 atenciones por cada 1000 atenciones.

El 95% ($n=66\ 801$) de las atenciones realizadas presentaba alguna cobertura por seguro, siendo las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) el tipo más frecuente (75,7%). El gasto de bolsillo representó el 4,8%. Las atenciones por el seguro obligatorio de accidente de tránsito (SOAT) representaron el 4,2%, mientras que las atenciones por el seguro complementario por riesgo de trabajo (SCRT) representaron el 4%. En la mayoría de las visitas [94,5% ($n=66\ 357$)] el destino al alta fue el domicilio, solo el 1,8% ($n=1264$) de las visitas a la urgencia requirieron ingreso hospitalario.

Quince diagnósticos concentran el 60,6% ($n=42553$) de todas las visitas a las urgencias en estos tres años: el COVID-19 [CIE-X: U07] representó el 8,6% ($n=6039$), Faringitis aguda [CIE-X: J02] con el 8,2% ($n=5758$), Rinofaringitis aguda [resfriado común] [CIE-X: J00] con 6,6% ($n=4634$), Fiebre de origen desconocido [CIE-X: R50] con 6,5% ($n=4564$), el Dolor abdominal y pélvico [CIE-X: R10] con el 6,4% ($n=4494$), la Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso [CIE-X: A09] con el 6,2% ($n=4354$), Náusea y vómito [CIE-X: R11] con 3,0% ($n=2107$), Dorsalgia [CIE-X: M54] con 2,8% ($n=1966$), Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie [CIE-X: S93] con 1,9% ($n=1334$), Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo [CIE-X: T00] 1,8% ($n=1264$), Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano [CIE-X: S60] 1,8% ($n=1264$), Bronquitis aguda [CIE-X: J20] 1,8% ($n=1264$), Traumatismo superficial de la pierna [CIE-X: S80] 1,7% ($n=1194$), Otros trastornos del sistema urinario [CIE-X: N39] 1,6% ($n=1124$), y el Traumatismo superficial del tobillo y del pie [CIE-X: S90] 1,5% ($n=10536$) (Tabla 2).

Según la CIE-10, el capítulo más frecuente fue el correspondiente a las Enfermedades del sistema respiratorio (22%) en el que destacan los siguientes diagnósticos: Faringitis aguda, Rinofaringitis aguda y Bronquitis aguda, las cuales representaron el 75,8% de estas enfermedades. El capítulo de Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas representaron el 20,6% de las visitas a la emergencia. Los diagnósticos más frecuentes de este capítulo fueron: Luxación, esguince y torcedura de

articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie, Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano, Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo, Traumatismo superficial de la pierna, Traumatismo superficial del tobillo y del pie, estos diagnósticos representaron el 41,9% de este capítulo del CIE – X.

Discusión

La Organización Mundial de la Salud (OMS) conceptualiza la urgencia en salud como un evento de salud imprevisto, que surge en cualquier contexto y presenta una diversidad de causas y grados de severidad. Esta condición genera una percepción inmediata de necesidad de atención médica tanto en el paciente como en su entorno familiar. La definición de la OMS subraya la heterogeneidad inherente a las urgencias, abarcando tanto aspectos objetivos, como la gravedad y la rapidez de inicio del proceso patológico, como subjetivos, relacionados con la percepción de urgencia por parte del paciente. Esta dualidad implica que no todas las urgencias son clínicamente iguales y que la urgencia no es sinónimo de gravedad. La expectativa de una respuesta rápida y efectiva por parte del sistema de salud, inherente a la percepción de urgencia, subraya la importancia de una evaluación clínica precisa y adecuada para categorizar y priorizar las demandas asistenciales [7][8].

La dinámica de las visitas por mes y día de la semana es similar a la de otros estudios Internacionales [1][9][10][11][12][13] y nacionales [4][14], observando un incremento en las atenciones cada año. La creciente demanda de los servicios de urgencia es, en gran medida, consecuencia de las deficiencias en la atención primaria de salud, el envejecimiento poblacional, el aumento de las enfermedades crónicas y la falta de una primera línea de atención efectiva, generando una mayor presión sobre los servicios de urgencia, los cuales se ven obligados a gestionar un volumen creciente de pacientes con diversas necesidades [5][7][11].

Las patologías que motivaron la atención de urgencias por capítulos CIE-X son similares a los descritos en otros estudios [1][4][9][15][16][17]. En cuanto al destino al alta, la mayoría fue derivada a su hogar como se reporta en la literatura. [1][13][14][16][17][18]. Encontramos diferencias en el sexo, siendo la mayoría de las atenciones en el sexo femenino, similares a lo reportado a nivel nacional [4][14] e internacional [1][8][9][19][20].

El uso de los servicios de urgencias por parte de la población pediátrica fue similar a otros estudios [17].

El estudio ha revelado un aumento constante en la demanda a lo largo del tiempo. A diferencia de las razones comunes para el incremento de la demanda en el sector público, como la falta de atención primaria o

Tabla 2. Morbilidad atendida en los servicios de urgencias.

Categoría CIE-X	Patología	Urgencias 2021					Urgencias 2021					Urgencias 2021				
		Sexo		Total	Rank	(%)	Sexo		Total	Rank	(%)	Sexo		Total	Rank	(%)
		Hombres	Mujeres				Hombres	Mujeres				Hombres	Mujeres			
U07	COVID-19	35	22	2009	12,8	1	70	86	3427	12,7	1	4	2	612	2,0	8
	Pediatrics															
	Adults	886	1066				1330	1941				236	370			
J02	Faringitis aguda			610	3,9	6			2424	9,0	2			2747	10,0	1
	Pediatrics	107	104				528	456				700	668			
	Adults	171	228				607	833				575	804			
J00	Rinofaringitis aguda [resfriado común]			615	3,9	5			1938	7,2	3			2116	8,0	2
	Pediatrics	272	260				825	767				703	660			
	Adults	38	45				130	216				293	460			
R50	Fiebre de origen desconocido			960	6,1	4			1742	6,5	4			1870	7,0	4
	Pediatrics	415	406				819	759				828	808			
	Adults	59	80				74	90				103	131			
R10	Dolor abdominal y pélvico			1091	7,0	2			1652	6,1	5			1778	6,0	5
	Pediatrics	80	60				165	150				173	189			
	Adults	292	659				412	925				441	975			
A09	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso			999	6,4	3			1425	5,3	6			1956	7,0	3
	Pediatrics	329	271				443	394				485	350			
	Adults	165	234				211	377				425	696			
R11	Náusea y vómito			527	3,4	8			872	3,2	7			679	2,0	7
	Pediatrics	226	201				355	402				292	268			
	Adults	16	84				18	97				32	87			
M54	Dorsalgia			560	3,6	7			693	2,6	9			724	3,0	6
	Pediatrics	4	1				4	3				6				
	Adults	262	293				343	343				336	382			
S93	Luxación, esguinos y torcedura de articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie			317	2,0	10			491	1,8	10			540	2,0	11
	Pediatrics	13	17				35	33				27	21			
	Adults	128	159				172	251				210	282			
T00	Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo			478	3,0	9			437	1,6	12			334	1,0	18
	Pediatrics	1	4				7	5				1				
	Adults	300	173				257	168				177	156			
S60	Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano			262	1,6	13			444	1,6	11			543	2,0	10
	Pediatrics	12	14				46	38				72	60			
	Adults	146	90				227	133				253	158			
J20	Bronquitis aguda			162	1,0	19			813	3,0	8			262	1,0	23
	Pediatrics	92	50				381	317				66	64			
	Adults	8	12				45	70				52	80			
S80	Traumatismo superficial de la pierna			296	1,8	11			410	1,5	13			485	2,0	12
	Pediatrics	9	7				23	15				27	21			
	Adults	176	104				215	157				233	204			
N39	Otros trastornos del sistema urinario			286	1,8	12			395	1,5	14			433	2,0	14
	Pediatrics	14	66				28	94				18	102			
	Adults	18	188				33	240				36	277			
S90	Traumatismo superficial del tobillo y del pie			200	1,2	17			371	1,4	15			453	2,0	13
	Pediatrics	7	15				32	23				44	32			
	Adults	96	82				162	154				204	173			

el envejecimiento de la población, aquí se observa una particularidad: la gran mayoría de los pacientes cuentan con algún tipo de seguro de salud, principalmente EPS. Esto sugiere que la accesibilidad económica no es la barrera principal. En cambio, la percepción de inmediatez y la disponibilidad de la atención primaria parecerían ser los factores clave que llevan a los pacientes a optar por la urgencia.

Nuestro estudio encontró que la mayoría de los pacientes atendidos en las urgencias comprendían al grupo etario entre 30 y 59 años (etapa de vida adulta), a diferencia de otros estudios ^{[4][14][16]}.

El estudio reveló un posible uso inapropiado de los servicios de emergencia, un fenómeno reportado globalmente ^{[20][21][22]}. Durante el 2023, la mayor demanda de atenciones correspondió a la prioridad tipo III, siendo la faringitis aguda [CIE-X: J02] la causa más frecuente. Este patrón de uso puede sobrecargar los recursos del servicio y disminuir su eficiencia para atender emergencias reales.

Las razones detrás de este uso inadecuado son complejas, pero la literatura sugiere dos factores principales: el difícil acceso a la atención primaria (caracterizado por citas prolongadas o tiempos de consulta insuficientes) y la falta de educación del paciente sobre cuándo y dónde buscar el nivel de atención más apropiado. ^{[11][20]} El hecho de que la mayoría de estos pacientes fueran dados de alta a domicilio confirma que muchas de estas atenciones no eran emergencias críticas y podrían haberse manejado eficazmente en un entorno de atención primaria.

Las limitaciones presentadas durante la realización del estudio son: primero, la data fue obtenida de la base administrativa de la institución el cual podría presentar algún sesgo en el registro de la información; sin embargo, la mayoría de las variables estudiadas son obtenidas a través de nuestra historia clínica electrónica; segundo, los datos presentados representan a una población local y específica, lo cual no podría extrapolarse a nivel nacional.

Conclusiones

El servicio de emergencia atiende predominantemente a una población adulta, resolviendo la mayoría de las patologías el mismo día de la consulta, lo que subraya su rol como punto de acceso crucial para condiciones agudas.

Referencias

1. González-Peredo R, Prieto-Salceda MD, Campos-Caubet L, Fernández-Díaz F, García-Lago-Sierra Á, Incera-Alvear IM. Perfil del usuario de un servicio de urgencias

Los patrones de demanda, con picos estacionales y al inicio de la semana, junto con la alta cobertura de seguros de salud, sugieren que el uso del servicio va más allá de las emergencias vitales. Parece influenciado por la percepción de inmediatez y la conveniencia, posiblemente superando el uso de la atención ambulatoria programada. El elevado porcentaje de atenciones de baja prioridad (tipo III), sumado al bajo porcentaje de ingresos hospitalarios, indica un posible uso inadecuado del servicio de emergencia para condiciones no urgentes. Esta situación puede sobrecargar los recursos, afectando la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta para casos verdaderamente críticos. Esto no solo repercute en la experiencia del paciente, sino también en la gestión general de los recursos hospitalarios.

Para optimizar la gestión de la demanda y asegurar que los recursos del servicio de emergencia se concentren en su misión principal, se recomiendan la posibilidad de implementar campañas informativas dirigidas a pacientes y sus familias, destacando la diferencia entre una urgencia vital y una condición que puede manejarse en la consulta externa. Estas campañas podrían difundirse a través de la web del hospital, folletos en salas de espera, redes sociales o mensajes directos a asegurados, proporcionando guías claras y accesibles. Mejorar la accesibilidad de las consultas externas, ampliando horarios de atención, optimizando sistemas de citas (como citas el mismo día para casos no urgentes) y explorando la telemedicina para valoraciones iniciales, a la vez que se promueven activamente los beneficios de la atención primaria y especializada, enfatizando su manejo más integral y costo-efectivo para condiciones no urgentes.

Información complementaria

Contribución de los autores: WEPL: Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final. CICC: Participó en la concepción del estudio, análisis, revisión crítica del manuscrito y aprobación de su versión final.

Fuente de financiamiento: Este estudio no recibió ningún tipo de subvención económica por parte de agencias de financiación ni del sector público ni privado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación con la publicación de este estudio.

Agradecimientos: Ninguno.

Disponibilidad de datos: No aplicable.

hospitalarias. Hiperfrecuentación. Medicina de Familia SEMERGEN. 2018;44(8):537–548. DOI: 10.1016/j.semerg.2018.05.009.

2. Carrasco Jiménez MS PCJA. Tratado de Emergencias Médicas. Aran. Madrid; 2000.
3. Ministerio de Salud. Norma técnica de Salud de los Servicios de Emergencia. NT No42-MINSA/ DGSP-V.01. Lima-Perú; 2007. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/417851/117933904798456740620191106-32001-yhk5it.pdf?v=1573077740>
4. Vásquez-Alva R, Amado-Tíneo J, Ramírez-Calderón F, Velásquez-Velásquez R, Huari-Pastrana R. Sobredemanda de atención médica en el servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario, Lima, Perú. *An Fac med.* 2016;17(4):379–85. DOI:10.15381/anales.v77i4.12654.
5. Riba Torrecillas D, Rodríguez-Rosich A, Gázquez Pons M, Buti Solé M. Pacientes hiperfrecuentadores en los servicios de urgencias. Estudio descriptivo en un hospital de segundo nivel. *Emergencias.* 2004;16:178-83.
6. Superintendencia Nacional de Salud. SUSALUD. Datos Abiertos. Disponible en: <http://datos.susalud.gob.pe/>
7. Gómez Jiménez J. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *emergencias* 2006;18:156–64.
8. Zaragoza Fernández M, Calvo Fernández C, Saad Saad T, Morán Portero FJ, San José Pizarro S, Hernández Arenillas P. Evolución de la frecuentación en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias.* 2009;21:339-45.
9. Aranaz Andrés JM, Martínez Nogueiras R, Rodrigo Bartual V, Gómez Pajares F, Antón García P. Adecuación de la demanda de atención sanitaria en servicios de urgencias hospitalarios. *Med Clin (Barc).* 2004 Nov 6;123(16):615-8. DOI: 10.1016/s0025-7753(04)74618-7.
10. Cairns C, Ashman JJ, King JM. Emergency Department Visit Rates by Selected Characteristics: United States, 2021. *NCHS Data Brief.* 2023 Aug;(478):1-8.
11. Burns TR. Contributing factors of frequent use of the emergency department: A synthesis. *Int Emerg Nurs.* 2017 Nov;35:51-55. DOI: 10.1016/j.ienj.2017.06.001.
12. Fekadu G, Lamessa A, Mussa I, Beyene Bayissa B, Dessie Y. Length of stay and its associated factors among adult patients who visit Emergency Department of University Hospital, Eastern Ethiopia. *SAGE Open Med.* 2022 Aug 10;10:20503121221116867. DOI: 10.1177/20503121221116867.
13. Cairns C, Ashman JJ, Kang K. Emergency Department Visit Rates by Selected Characteristics: United States, 2022. *NCHS Data Brief.* 2024 Aug;(503):10.15620/cdc/159284. DOI: 10.15620/cdc/159284.
14. Amado JP, Vasquez R, Huari RW, Palacios AN. Readmisión frecuente de pacientes al servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario. Lima-Perú 2012. *Rev Soc Per Med Interna.* 2015;28(4):153–157.
15. Pérez-Ciordia I, Guillén-Grima F. Urgencias hospitalarias y extrahospitalarias en Navarra. Razones que las motivan. *An Sist Sanit Navar.* 2009;32(3):371-384. DOI: 10.23938/ASSN.0133.
16. Torné Vilagrasa E, Guarga Rojas A, Torras Boatella MG, Pozuelo García A, Pasarin Rua M, Borrell Thió C. Análisis de la demanda en los servicios de urgencias de Barcelona Aten Primaria. 2003;32(7):423-424. DOI: 10.1016/S0212-6567(03)70761-6.
17. Erich Steve Picón Silva, Julián Hernando Salgado Hernández, Miguel Angel Saavedra Ortiz. Perfil epidemiológico del servicio de urgencias según motivo de consulta. *Repertorio de Medicina y Cirugía.* 2013;22(3):197–203.
18. Hooker EA, Mallow PJ, Oglesby MM. Characteristics and Trends of Emergency Department Visits in the United States (2010-2014). *J Emerg Med.* 2019;56(3):344-351. DOI: 10.1016/j.jemermed.2018.12.025.
19. Pascasie K, Mtshali NG. A descriptive analysis of Emergency Department overcrowding in a selected hospital in Kigali, Rwanda. *African Journal of Emergency Medicine.* 2014;4(4):178–183. DOI: 10.1016/j.afjem.2013.10.001.
20. Carret ML, Fassa AG, Kawachi I. Demand for emergency health service: factors associated with inappropriate use. *BMC Health Serv Res.* 2007;7:131. DOI: 10.1186/1472-6963-7-131.
21. Masso M, Bezzina AJ, Siminski P, Middleton R, Eagar K. Why patients attend emergency departments for conditions potentially appropriate for primary care: reasons given by patients and clinicians differ. *Emerg Med Australas.* 2007;19(4):333-340. DOI: 10.1111/j.1742-6723.2007.00968.x.
22. Wang R, Lukose K, Ensz OS, Revere L, Hammarlund N. Emergency department visit frequency and health care costs following implementation of an integrated practice unit for frequent utilizers. *Acad Emerg Med.* 2024;31(11):1112-1120. DOI: 10.1111/acem.14973.

Avances en medicina traslacional para el manejo del melanoma: Una revisión narrativa

Advances in translational medicine for the management of melanoma: A narrative review

Kelly Andrea Arenas-Sánchez^{1,a}, Luis David Perdomo-Farelo^{2,a}, Andrea Tovar-Mera^{3,a}, Ana María Gómez-Gallego^{1,a}, Sara María Vieira-Rios^{4,a}, Angelly Solarte-Encarnación^{5,b}, Juan Santiago Serna-Trejos^{6,c*}

¹ Departamento de Medicina, Universidad Libre. Cali, Colombia.

² Departamento de Medicina, Universidad ICESI. Cali, Colombia.

³ Departamento de Medicina, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

⁴ Departamento de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

⁵ Departamento de Medicina y Cuidado intensivo, Clínica Imbanaco. Cali, Colombia.

⁶ Departamento de Medicina interna, Universidad ICESI. Cali, Colombia.

^a Médico.

^b Médico Especialista en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo.

^c Médico Residente de Medicina Interna, Magister en Epidemiología, Doctor en Salud Pública.

Información del artículo

Citar como: Arenas-Sánchez KA, Perdomo-Farelo LD, Tovar-Mera A, Gómez-Gallego AM, Vieira-Rios SM, Solarte-Encarnación A, Serna-Trejos JS. Avances en medicina traslacional para el manejo del melanoma: Una revisión narrativa. Health Care & Global Health.2025;9(2):70-80.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.213

Autor corresponsal

Juan Santiago Serna Trejos
Email: juansantiagosernatrejos@gmail.com

Historial del artículo

Recibido : 20/05/2025

Revisado : 18/06/2025

Aceptado : 20/07/2025

En línea : 15/08/2025

Revisión por pares interna: Si

Revisión por pares externa: Si



Resumen

Introducción: El melanoma es una neoplasia altamente inmunogénica, la cual su tratamiento ha evolucionado con el desarrollo de estrategias inmunoterapéuticas innovadoras. **Objetivo:** Analizar los avances en inmunoterapia y medicina traslacional para el tratamiento del melanoma, destacando nuevas terapias y su impacto en la práctica clínica. **Metodología:** Se realizó una revisión narrativa en bases de datos científicas, incluyendo Medline, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, OVID y ClinicalKey. Se tomaron artículos en inglés y español, sin restricción temporal. Se seleccionaron estudios relevantes sobre inmunoterapia, terapia celular, virus oncolíticos y vacunas personalizadas. **Resultados:** La combinación de inhibidores de puntos de control inmunitario con terapias emergentes ha mejorado la respuesta tumoral y la supervivencia. No obstante, la heterogeneidad tumoral y la inmunosupresión del microambiente siguen representando desafíos. **Conclusión:** La medicina traslacional es clave para optimizar el tratamiento del melanoma. La investigación interdisciplinaria y el desarrollo de biomarcadores permitirán terapias más efectivas y personalizadas, mejorando los desenlaces clínicos en esta patología.

Palabras clave: Melanoma; Neoplasias; Nevus y Melanomas; Neoplasias de la Piel; Tumores Neuroendocrinos; Terapéutica; Ciencia Traslacional, Biomédica (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

Introduction: Melanoma is a highly immunogenic neoplasm whose treatment has evolved with the development of innovative immunotherapeutic strategies. **Objective:** To analyze advances in immunotherapy and translational medicine for the treatment of melanoma, highlighting new therapies and their impact on clinical practice. **Methodology:** A narrative review was carried out in scientific databases, including Medline, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, OVID and ClinicalKey. Articles were taken in English and Spanish, without time restriction. Relevant studies on immunotherapy, cell therapy, oncolytic viruses and personalized vaccines were selected. **Results:** The combination of immune checkpoint inhibitors with emerging therapies has improved tumor response and survival. However, tumor heterogeneity and immunosuppression of the microenvironment remain challenges. **Conclusion:** Translational medicine is key to optimizing melanoma treatment. Interdisciplinary research and biomarker development will allow more effective and personalized therapies, improving clinical outcomes in this pathology.

Keywords: Melanoma; Neoplasms; Nevi and Melanomas; Skin Neoplasms; Neuroendocrine Tumors; Therapeutics; Translational Science, Biomedical (Source: MeSH, NLM).

Introducción

El melanoma es un modelo clave en el estudio de la inmunología del cáncer debido a su interacción compleja con el sistema inmunológico. Su desarrollo está influenciado por factores genéticos, ambientales e inmunológicos que determinan su progresión y respuesta terapéutica. Aproximadamente el 30-40% de los melanomas presentan una elevada carga mutacional tumoral (TMB), lo que influye en su susceptibilidad a la inmunoterapia. Estudios recientes han evidenciado que melanoma con alta TMB responden mejor a los inhibidores de puntos de control inmunológico (ICIs), con tasas de respuesta superiores al 70% en melanoma desmoplásico^{[1][2][3]}

Uno de los principales factores que incrementa la TMB es la exposición a radiación ultravioleta (UV), un mutágeno potente que genera daño en el ADN y promueve la aparición de neoantígenos. Estos neoantígenos pueden ser reconocidos por células T, facilitando una respuesta inmunitaria antitumoral^{[4][5][6][7]}. Sin embargo, mutaciones en genes como *B2M* y *HLA* pueden alterar esta presentación, favoreciendo la evasión inmune tumoral^{[8][9][10][11]}.

El microambiente tumoral (TME) del melanoma juega un papel crucial en la respuesta inmune y la resistencia al tratamiento. La interacción entre fibroblastos asociados al cáncer, linfocitos y macrófagos favorece un entorno inmunosupresor que dificulta la acción de la inmunoterapia. Además, los puntos de control inmunológico como *PD-1/PD-L1* y *CTLA-4* son utilizados por las células tumorales para inhibir la activación de células T, favoreciendo la progresión tumoral^{[12][13][14]}.

Las modificaciones genéticas y epigenéticas también impactan la respuesta terapéutica del melanoma.

Alteraciones epigenéticas pueden silenciar la expresión de neoantígenos o modular vías de señalización inmunitaria, contribuyendo a la resistencia al tratamiento^{[15][16][17][18]}. La combinación de una alta carga mutacional junto con mutaciones en oncogenes impulsores, como *BRAF* y *NRAS*, potencia la inmunogenicidad tumoral, facilitando respuestas terapéuticas más robustas^{[19][20][21][22][23][24]}.

En los últimos años, la medicina traslacional ha permitido avances significativos en la comprensión del melanoma y el desarrollo de estrategias terapéuticas innovadoras que permiten identificar el “timing” mutacional del melanoma (Figura 1) y desde esta perspectiva identificar posibles “targets” terapéuticos. Desde la identificación de biomarcadores predictivos hasta el diseño de nuevas combinaciones de terapias dirigidas e inmunoterapias, estos avances han mejorado el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes. Esta revisión narrativa tiene como objetivo analizar los avances recientes en medicina traslacional aplicados al manejo del melanoma, explorando su impacto en la optimización de tratamientos y la resistencia terapéutica.

Metodología

Se realizó una revisión narrativa de la literatura con el objetivo de analizar los avances en el manejo del melanoma, enfocándose en estrategias terapéuticas innovadoras y el impacto de la ciencia traslacional en la optimización del tratamiento. La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos reconocidas, incluyendo Medline, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, OVID y ClinicalKey, seleccionando artículos en inglés y español. No se estableció un límite temporal para la inclusión de estudios, permitiendo abarcar tanto investigaciones recientes como aquellas que han sido fundamentales en la evolución del manejo de esta neoplasia.

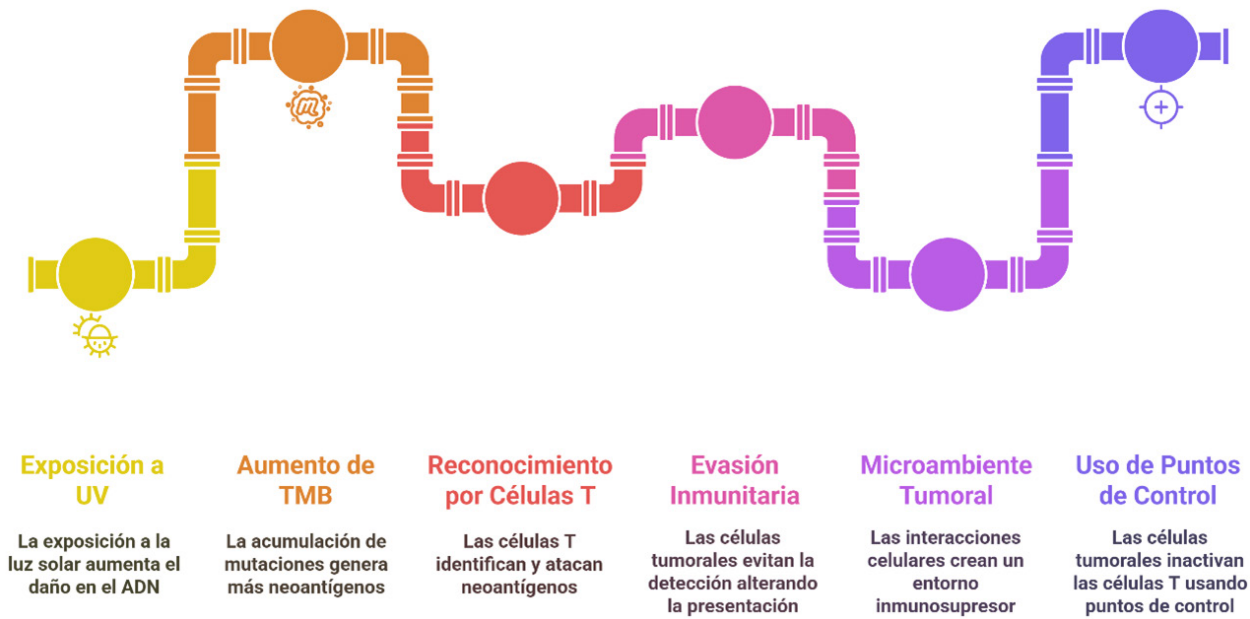


Figura 1. Timing mutacional en el melanoma.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Las palabras clave utilizadas en la búsqueda fueron “Melanoma”, “Neoplasms”, “Nevi and Melanomas”, “Skin Neoplasms”, “Neuroendocrine Tumors”, “Therapeutics”, “Translational Science, Biomedical”, de acuerdo con la terminología de DeCS/MeSH. Se incluyeron estudios que consideraran nuevas estrategias terapéuticas, incluyendo inmunoterapia, terapia celular, inhibidores de puntos de control inmunitario, oncovirus, terapia CAR-T, vacunas personalizadas y biomarcadores, así como enfoques traslacionales aplicados al tratamiento del melanoma.

Los criterios de inclusión consideraron investigaciones que evaluaran la eficacia, seguridad, impacto clínico y viabilidad de terapias innovadoras, así como estudios que exploraran el papel del abordaje multidisciplinario en la optimización del tratamiento del melanoma. Se excluyeron artículos duplicados, estudios que no abordaran directamente tratamientos avanzados para el melanoma o aquellos con limitaciones metodológicas significativas que comprometieran la validez de sus resultados. Las limitaciones metodológicas fueron evaluadas utilizando la Escala de Riesgo de Sesgo (Risk of Bias), que permite identificar posibles sesgos y deficiencias en los diseños de los estudios incluidos en la revisión, valorando criterios como la asignación aleatoria, el cegamiento, y la descripción adecuada de los métodos de análisis de datos.

Resultados

Se revisaron un total de 120 artículos seleccionados tras aplicar los criterios de búsqueda. La literatura analizada incluyó estudios publicados entre los años 2010 y 2024, con predominio de artículos en inglés y español. Los artículos fueron clasificados según los principales enfoques terapéuticos emergentes para el melanoma, que abarcaron inmunoterapia inhibidora, terapias basadas en células CAR-T, virus oncolíticos, y vacunas personalizadas. Los artículos seleccionados abarcaron tanto ensayos clínicos como estudios preclínicos y de revisión.

Discusión

Rol de la terapia inhibidora

El desarrollo de terapias dirigidas contra los puntos de control inmunitarios ha revolucionado el tratamiento del melanoma. Entre estos, los inhibidores de *PD-1* (nivolumab y pembrolizumab) y *CTLA-4* (ipilimumab) han demostrado mejorar significativamente la supervivencia en pacientes con melanoma avanzado. Estas terapias funcionan al bloquear las señales inmunosupresoras que limitan la activación de las células T, permitiendo así una respuesta inmunitaria más eficaz contra las células tumorales. Estudios clínicos han demostrado que la combinación de inhibidores de *PD-1* y *CTLA-4* mejora la tasa de respuesta objetiva (TRO) y la supervivencia libre de progresión (SLP) en comparación con la monoterapia, aunque con un aumento en la incidencia de efectos adversos inmunomediados [25][26][27][28][29][30][31][32][33].

La eficacia de estas terapias se ha correlacionado con la TMB, dado que un mayor número de mutaciones en el ADN del melanoma genera más neoantígenos reconocibles por el sistema inmunológico. En este contexto, los pacientes con alta TMB han mostrado mejores tasas de respuesta a los inhibidores de puntos de control inmunitario. Sin embargo, un subgrupo de pacientes no responde a estas terapias debido a mecanismos de resistencia, como la pérdida de expresión de MHC en las células tumorales o la infiltración de células inmunosupresoras en el TME [34][35][36][37][38][39][40][41][42][43].

En un esfuerzo por mejorar los resultados clínicos, se han desarrollado estrategias de combinación, incluyendo la administración de inmunoterapia con agentes dirigidos a otros puntos de control inmunitario alternativos, como *LAG-3*, *TIM-3* y *TIGIT*. Ensayos clínicos recientes han sugerido que la combinación de relatlimab (anti-*LAG-3*) con nivolumab mejora la respuesta inmunitaria en pacientes con melanoma avanzado, con un perfil de toxicidad más manejable en comparación con la combinación de ipilimumab y nivolumab [44][45].

Otra estrategia en evaluación es el uso de agonistas de receptores coestimuladores, como *OX40* y *CD137*, que potencian la activación de células T y refuerzan la respuesta antitumoral. Los ensayos en modelos preclínicos han demostrado que la activación de estas vías puede sinergizar con los inhibidores de puntos de control inmunitario, aumentando la persistencia y actividad de las células T contra el melanoma [46][47][48][49][50][51].

A pesar de estos avances, la resistencia adquirida sigue siendo un desafío significativo en la inmunoterapia del melanoma. Se han identificado múltiples mecanismos, incluyendo la expansión de células mieloides supresoras, la activación de vías de escape inmunológico y la plasticidad tumoral, que permiten a las células cancerosas evadir la respuesta inmunitaria. La investigación en curso busca desarrollar biomarcadores predictivos que permitan identificar a los pacientes con mayor probabilidad de respuesta y explorar nuevas combinaciones terapéuticas para superar la resistencia al tratamiento [52][53][54]. Por lo anterior, se hace indispensable considerar aquellas variables con relación al ofrecimiento de una terapia de alta eficacia terapéutica con relación a terapias singulares o combinadas (Figura 2).

Vacunación en melanoma ¿Que evidencia hay disponible?

La inmunoterapia ha transformado el manejo del melanoma, pero un porcentaje significativo de pacientes no responde a los tratamientos actuales. Esto ha impulsado el desarrollo de estrategias innovadoras como las vacunas terapéuticas, diseñadas para inducir respuestas inmunitarias específicas contra el tumor. Las vacunas de ARN, que codifican neoantígenos específicos del tumor, han demostrado generar activación de células T y regresión tumoral en estudios preclínicos y clínicos. Se ha reportado que la administración de estas vacunas en melanoma avanzado

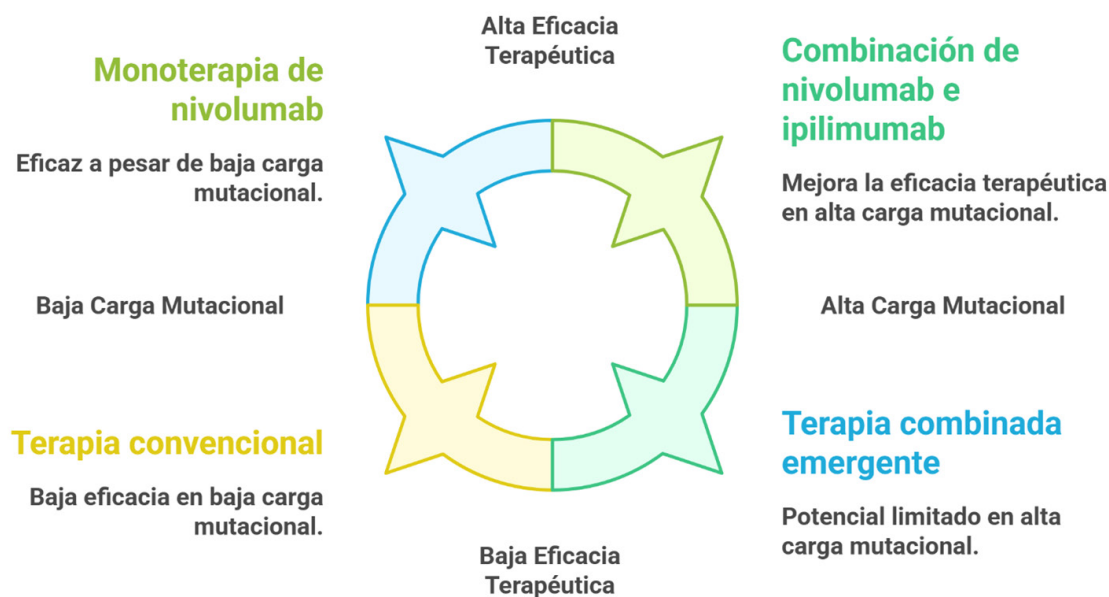


Figura 2. Estrategias de terapia y resistencia en melanoma.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

resultó en respuestas inmunitarias específicas y control tumoral sostenido en varios pacientes ^{[55][56][57][58]}.

El potencial terapéutico de estas vacunas se ha explorado en combinación con inhibidores de puntos de control inmunitario. Los ensayos como el de Ott et al. han mostrado que la combinación de vacunas de ARN con pembrolizumab mejora la respuesta inmune antitumoral, prolongando la supervivencia libre de enfermedad en pacientes con melanoma metastásico ^{[59][60][61][62]}. Además, estudios recientes han evidenciado que las vacunas personalizadas, basadas en el perfil mutacional del tumor, pueden generar una memoria inmunitaria duradera, optimizando la eficacia terapéutica ^{[63][64]}.

Las vacunas de ARN pueden administrarse directamente o a través de células dendríticas cargadas con neoantígenos, estrategia que ha mostrado activación robusta de células T y una mayor especificidad inmunológica. Recientemente, se evidenció que este enfoque inducía respuestas inmunitarias sostenidas en pacientes con melanoma avanzado, aunque su impacto clínico requiere validación adicional ^[65].

El uso de vacunas en melanoma enfrenta desafíos como la selección de neoantígenos inmunogénicos, la heterogeneidad tumoral y los costos de producción. Sin embargo, avances en bioinformática y secuenciación han permitido optimizar su desarrollo, mejorando la identificación de objetivos inmunológicos. Ensayos en curso, como NeoVax y NOUS-PEV, buscan evaluar su sinergia con inmunoterapias establecidas, lo que podría consolidar su papel en el tratamiento del melanoma ^{[66][67][68][69][70]}.

A pesar de los progresos, la traducción de estos hallazgos a la práctica clínica aún requiere estudios de mayor

escala que permitan esclarecer todos los beneficios y efectos adversos a considerar en esta terapia innovadora (Figura 3). La combinación de vacunas con estrategias inmunoterapéuticas podría ofrecer un enfoque integral para mejorar la respuesta inmune y prolongar la supervivencia en pacientes con melanoma avanzado ^[71].

Oncovirus en el manejo del melanoma

El uso de virus oncolíticos ha emergido como una estrategia terapéutica innovadora en el tratamiento del melanoma, aprovechando la capacidad de estos virus para infectar selectivamente células tumorales y desencadenar una respuesta inmunitaria antitumoral. Entre estos, talimogén laherparepvec (T-VEC) ha sido el primer virus oncolítico aprobado para el tratamiento del melanoma metastásico irreseccable, demostrando eficacia en la inducción de respuestas inmunes sostenidas y mejoría en la supervivencia global en estudios clínicos ^{[72][73]}.

T-VEC es una versión modificada del virus del herpes simple tipo 1, diseñada para replicarse dentro de las células tumorales y liberar el factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos (GM-CSF), potenciando la respuesta inmunitaria. Estudios clínicos han demostrado que la monoterapia con T-VEC genera tasas de respuesta del 16,3 % en comparación con el 2,1 % en pacientes tratados con GM-CSF, sugiriendo una mejora significativa en el control tumoral ^{[74][75][76]}. A pesar de su efectividad, la respuesta es más favorable en pacientes con enfermedad localizada o con lesiones accesibles para inyección, mientras que su impacto en enfermedad metastásica visceral sigue siendo limitado ^{[77][78]}. La combinación de T-VEC con inhibidores de puntos de control inmunitario ha mostrado resultados prometedores. En estudios de fase Ib, la combinación con Pembrolizumab resultó en

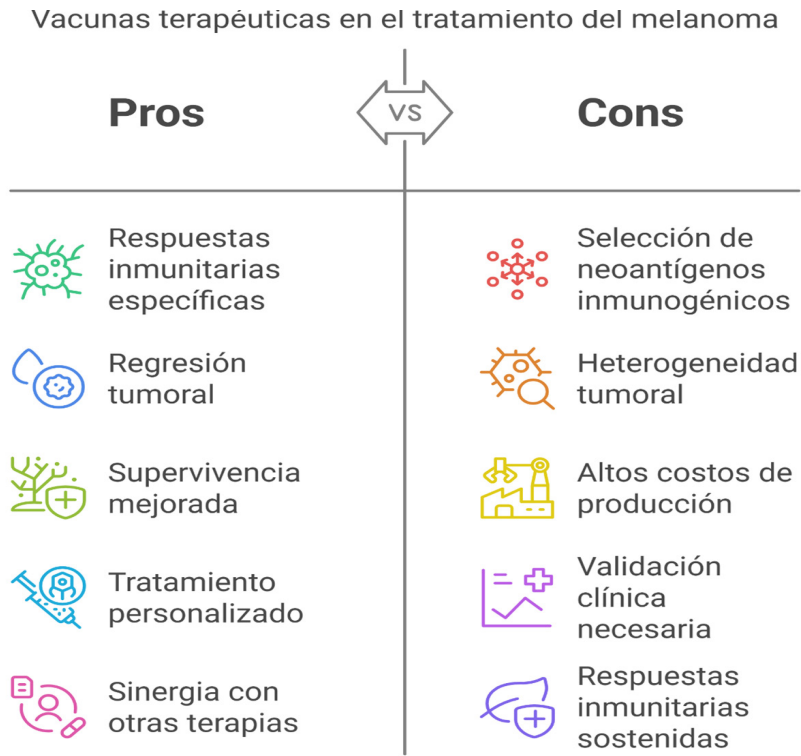


Figura 3. Ventajas y desventajas en el uso de vacunas en el tratamiento del melanoma.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

una tasa de respuesta objetiva del 62 %, superior a la obtenida con cada agente en monoterapia. Sin embargo, el ensayo MASTERKEY-265 no logró demostrar una mejora significativa en la supervivencia global, subrayando la necesidad de combinaciones más efectivas para pacientes con resistencia a la inmunoterapia ^{[79][80][81][82]}.

Otros virus oncolíticos en investigación incluyen el virus vaccinia, el virus Coxsackie A21 y el adenovirus ONCOS-102. En ensayos clínicos, el virus vaccinia modificado ha demostrado inducción de necrosis tumoral e infiltración inmune, mientras que ONCOS-102 ha mostrado tasas de respuesta del 33 % en pacientes con melanoma avanzado, indicando su potencial para inducir inmunidad antitumoral sostenida ^{[83][84]}.

El reovirus y el virus de la enfermedad de Newcastle también han sido evaluados por su capacidad para promover la infiltración de células inmunes y activar respuestas antitumorales. En modelos preclínicos y ensayos clínicos, se ha observado que el reovirus mejora la eficacia de terapias combinadas con quimioterapia o inhibidores de puntos de control inmunitario, mientras que el virus de Newcastle ha demostrado la capacidad de inducir regresión tumoral en estudios preliminares ^{[85][86]}. La integración de virus oncolíticos con inmunoterapia sigue evolucionando, con estudios en curso evaluando nuevas combinaciones y estrategias para mejorar la respuesta inmunitaria y prolongar la supervivencia en pacientes con melanoma avanzado, también se deben considerar múltiples aspectos con relación a cada terapia estudiada (Figura 4). La optimización en la

administración y la selección de pacientes adecuados serán clave para maximizar el impacto de estos agentes en la práctica clínica ^{[87][88]}.

Terapia CAR-T en melanoma: ¿El futuro del tratamiento?

El desarrollo de la terapia con células CAR-T ha revolucionado el tratamiento de neoplasias hematológicas; sin embargo, su aplicación en tumores sólidos como el melanoma enfrenta diversos desafíos. Esta terapia implica la modificación genética de linfocitos T para expresar un receptor de antígeno quimérico (CAR), permitiendo el reconocimiento y destrucción selectiva de las células tumorales sin depender de la presentación del MHC. No obstante, la heterogeneidad antigénica del melanoma, el TME y la persistencia limitada de las células CAR-T han dificultado su eficacia en este contexto ^{[89][90][91][92]}.

Los ensayos preclínicos han mostrado resultados prometedores con CAR-T dirigidos contra antígenos tumorales específicos del melanoma, como gp100, GD2 y HER2. En modelos experimentales, las células CAR-T dirigidas a estos antígenos han demostrado actividad citotóxica contra las células tumorales y una reducción significativa de la carga tumoral. Sin embargo, la heterogeneidad antigénica del melanoma favorece el escape inmunitario, lo que ha motivado la investigación de CAR-T biespecíficos dirigidos simultáneamente a múltiples antígenos, mejorando la eficacia terapéutica en estudios preclínicos ^{[93][94][95][96][97]}.

Otro obstáculo en la aplicación de CAR-T en melanoma

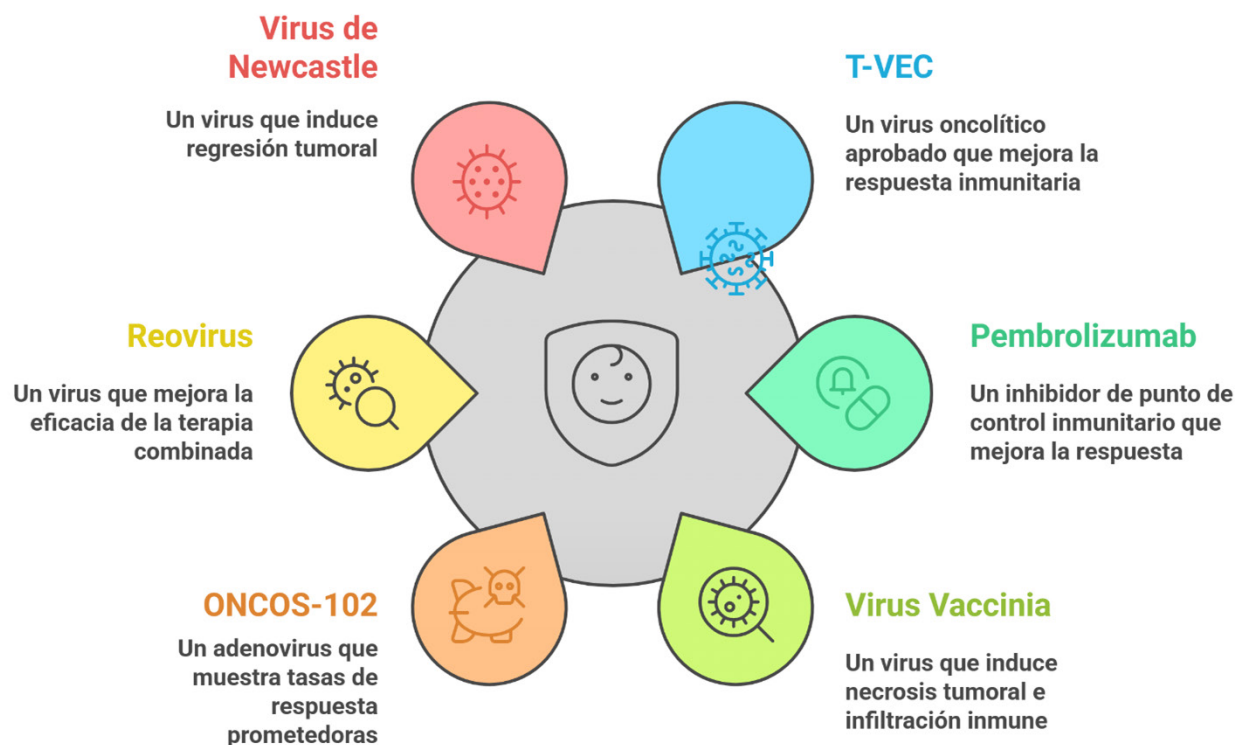


Figura 4. Principales consideraciones en el uso de oncovirus para el manejo de melanoma

Fuente: Elaboración propia de los autores.

es el TME, caracterizado por la presencia de células inmunosupresoras, citoquinas inhibitorias y una matriz extracelular densa que dificulta la infiltración y persistencia de las células CAR-T. Estudios recientes han explorado estrategias para contrarrestar estos efectos, como el diseño de CAR-T que secretan IL-12 o IL-15, potenciando la activación inmunitaria y mejorando la supervivencia de las células T en el microambiente tumoral. Además, la combinación de CAR-T con inhibidores de puntos de control inmunitario ha mostrado sinergia en modelos experimentales, sugiriendo una vía prometedora para superar la inmunosupresión del TME [98][99][100].

Los ensayos clínicos han evidenciado respuestas variables en pacientes con melanoma tratados con CAR-T. En estudios iniciales, algunos pacientes mostraron reducción tumoral significativa, mientras que otros presentaron progresión de la enfermedad, lo que destaca la necesidad de optimizar el diseño de los CAR-T y mejorar la selección de pacientes. Actualmente, se investiga el empleo de CAR-T de última generación con dominios de coestimulación mejorados y resistencia al agotamiento celular, buscando prolongar su persistencia y funcionalidad en el melanoma [101][102].

A pesar de los avances, la terapia CAR-T en melanoma enfrenta limitaciones como toxicidad asociada, síndrome de liberación de citoquinas (CRS) y neurotoxicidad. Estudios actuales buscan mitigar estos efectos mediante el diseño de CAR-T con interruptores de seguridad que permitan modular su actividad según la respuesta clínica del paciente.

La implementación de CAR-T alogénicos también se está evaluando para reducir costos y mejorar la disponibilidad de esta terapia [103].

En el panorama actual, la terapia CAR-T representa un enfoque innovador con potencial para transformar el tratamiento del melanoma. La investigación en estrategias combinadas y el refinamiento de diseños moleculares serán clave para optimizar su eficacia y seguridad en la práctica clínica. A medida que se desarrollan nuevas generaciones de CAR-T, su aplicación en tumores sólidos podría consolidarse como una herramienta fundamental en la inmunoterapia del melanoma enfrentando diferentes etapas para lograr resultados y desenlaces favorables (Figura 5) [104][105][106][107][108][109].

Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras en el manejo del melanoma requieren un enfoque multidisciplinario que integre oncología, dermatología, inmunología, cirugía oncológica, radioterapia y patología, partiendo de una investigación desde las ciencias básicas a clínicas (traslacional). La investigación debe centrarse en mejorar la identificación de biomarcadores predictivos, optimizar la personalización de la inmunoterapia y desarrollar estrategias combinadas más eficaces (Figura 6). La medicina traslacional jugará un papel clave en la transición de los hallazgos experimentales a aplicaciones clínicas, permitiendo la validación de nuevas terapias en ensayos controlados. Sin embargo, persisten desafíos como la heterogeneidad tumoral, la resistencia a la inmunoterapia y la accesibilidad a tratamientos avanzados.

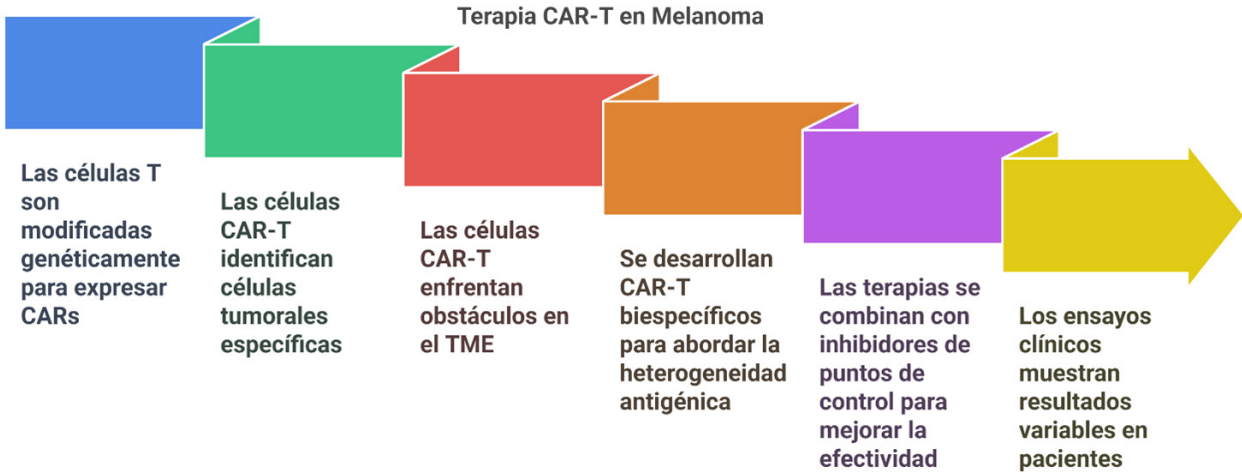


Figura 5. Rol de la terapia CART- en melanoma

Fuente: Elaboración propia de los autores.

La combinación de inmunoterapias, oncovirus y terapia celular podría revolucionar la gestión del melanoma, pero también plantea retos en términos de toxicidad, costos y selección de pacientes. Las ventajas de estas innovaciones incluyen un abordaje más preciso y respuestas terapéuticas más duraderas, mientras que las desventajas radican en la necesidad de mejorar la seguridad y ampliar su aplicabilidad a poblaciones más diversas. La generación de nuevas investigaciones y la colaboración entre especialidades serán esenciales para avanzar en estrategias terapéuticas que impacten significativamente la supervivencia y calidad de vida de los pacientes con melanoma [22][23][55][58][64][66][71].

Conclusiones

Los avances en medicina traslacional han permitido desarrollar estrategias innovadoras para el manejo del melanoma, ampliando las opciones terapéuticas más allá de la inmunoterapia convencional. La integración de nuevas tecnologías, como las vacunas personalizadas de ARN, los virus oncolíticos y la terapia CAR-T, ha mostrado un impacto significativo en la activación del sistema inmunológico y el control tumoral. Sin embargo, persisten desafíos en la optimización de estas terapias, particularmente en la identificación de neoantígenos inmunogénicos, la superación

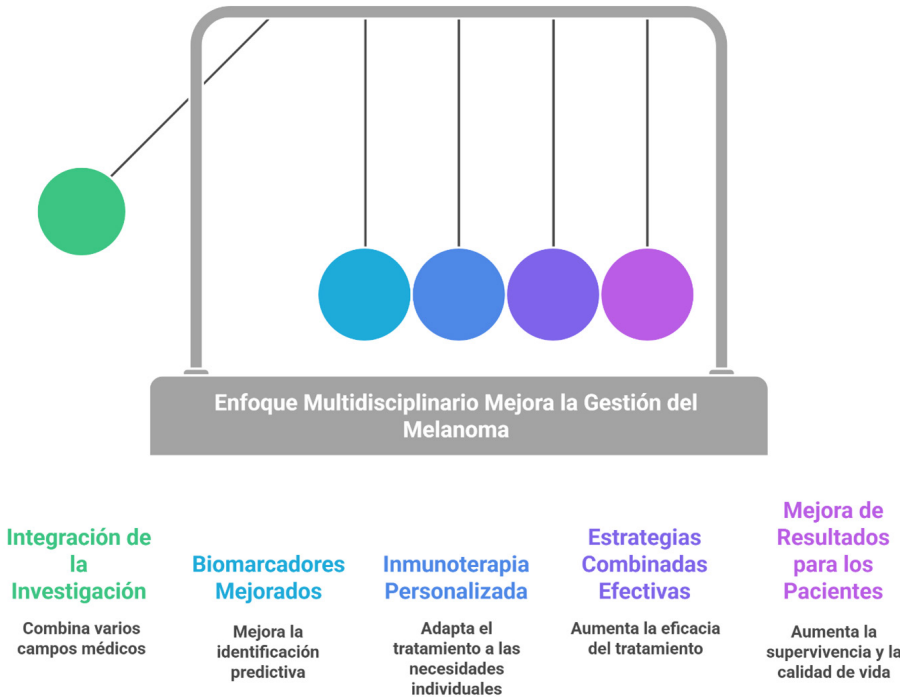


Figura 6. Perspectivas futuras en el manejo del melanoma

Fuente: Elaboración propia de los autores.

del microambiente tumoral inmunosupresor y la reducción de toxicidades asociadas. La combinación de enfoques terapéuticos ha demostrado mejorar la eficacia clínica, pero su implementación aún requiere estudios adicionales para definir los esquemas óptimos de tratamiento y selección de pacientes. A medida que la investigación en inmunoterapia avanza, es fundamental continuar explorando estrategias que permitan aumentar la eficacia y seguridad de los tratamientos dirigidos contra el melanoma. La personalización terapéutica basada en perfiles moleculares del tumor, el desarrollo de terapias combinadas con inmunomoduladores emergentes y la optimización de plataformas de administración representan áreas clave para futuras investigaciones. La colaboración multidisciplinaria entre oncólogos, inmunólogos, dermatólogos, cirujanos y especialistas en biotecnología será esencial para trasladar estos avances al ámbito clínico, mejorando así el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes con melanoma.

Referencias

1. Jaeger ZJ, Raval NS, Maverakis NKA, Chen DY, Anstas G, Hardi A, *et al.* Objective response to immune checkpoint inhibitor therapy in NRAS-mutant melanoma: A systematic review and meta-analysis. *Front Med.* 2023;10. DOI: 10.3389/fmed.2023.1090737.
2. McNamara MG, Jacobs T, Lamarca A, Hubner RA, Valle JW, Amir E. Impact of high tumor mutational burden in solid tumors and challenges for biomarker application. *Cancer Treat Rev.* 2020;89:102084. DOI: 10.1016/j.ctrv.2020.102084.
3. Klemptner SJ, Fabrizio D, Bane S, Reinhart M, Peoples T, Ali SM, *et al.* Tumor Mutational Burden as a Predictive Biomarker for Response to Immune Checkpoint Inhibitors: A Review of Current Evidence. *Oncologist.* 2020;25(1):e147–59. DOI: 10.1634/theoncologist.2019-0244.
4. Krieger T, Pearson I, Bell J, Doherty J, Robbins P. Targeted literature review on use of tumor mutational burden status and programmed cell death ligand 1 expression to predict outcomes of checkpoint inhibitor treatment. *Diagn Pathol.* 2020;15(1). DOI: 10.1186/s13000-020-0927-9.
5. Hodi FS, Wolchok JD, Schadendorf D, Larkin J, Long GV, Qian X, *et al.* TMB and inflammatory gene expression associated with clinical outcomes following immunotherapy in advanced melanoma. *Cancer Immunol Res.* 2021;9(10):1202–13. DOI: 10.1158/2326-6066.CIR-20-0983.
6. Goodman AM, Kato S, Bazhenova L, Patel SP, Frampton GM, Miller V, *et al.* Tumor mutational burden as an independent predictor of response to immunotherapy in diverse cancers. *Mol Cancer Ther.* 2017;16(11):2598–608. DOI: 10.1158/1535-7163.MCT-17-0386.
7. Dousset L, Poizeau F, Robert C, Mansard S, Mortier L, Caumont C, *et al.* Positive Association Between Location of Melanoma, Ultraviolet Signature, Tumor Mutational Burden, and Response to Anti-PD-1 Therapy. *JCO Precis Oncol.* 2021;5(5):1821–9. DOI: 10.1200/po.21.00084.
8. Reis B, Attig J, Dziadek S, Graefe N, Heller A, Rieder N, *et al.* Tumor beta2-microglobulin and HLA-A expression is increased by immunotherapy and can predict response to CIT in association with other biomarkers. *Front Immunol.* 2024;15. DOI: 10.3389/fimmu.2024.1285049.
9. Wang H, Liu B, Wei J. Beta2-microglobulin(B2M) in cancer immunotherapies: Biological function, resistance and remedy. *Cancer Lett.* 2021;517:96–104. DOI: 10.1016/j.canlet.2021.06.008.
10. Wang D, Quan Y, Yan Q, Morales JE, Wetsel RA. Targeted Disruption of the β 2-Microglobulin Gene Minimizes the Immunogenicity of Human Embryonic Stem Cells. *Stem Cells Transl Med.* 2015;4(10):1234–45. DOI: 10.5966/sctm.2015-0049.
11. de Vries NL, van de Haar J, Veninga V, Chalabi M, Ijse-lsteijn ME, van der Ploeg M, *et al.* $\gamma\delta$ T cells are effectors of immunotherapy in cancers with HLA class I defects. *Nature.* 2023;613(7945):743–50. DOI: 10.1038/s41586-022-05593-1.
12. Thierauf J, Veit JA, Hess J, Treiber N, Lisson C, Weissinger SE, *et al.* Checkpoint inhibition for advanced mucosal melanoma. *Eur J Dermatology.* 2017;27(2):160–5. DOI: 10.1684/ejd.2016.2949.
13. Mahoney KM, Freeman GJ, McDermott DF. The next immune-checkpoint inhibitors: Pd-1/pd-l1 blockade in melanoma. *Clin Ther.* 2015;37(4):764–82. DOI: 10.1016/j.clinthera.2015.02.018.
14. Hugo W, Zaretsky JM, Sun L, Song C, Moreno BH, Hu-Lieskovan S, *et al.* Genomic and Transcriptomic Features of Response to Anti-PD-1 Therapy in Metastatic Melanoma. *Cell.* 2016;165(1):35–44. DOI: 10.1016/j.cell.2016.02.065.
15. Fridman WH, Zitvogel L, Sautès-Fridman C, Kroemer G. The immune contexture in cancer prognosis and treatment. *Nat Rev Clin Oncol.* 2017;14(12):717–34. DOI: 10.1038/nrclinonc.2017.101.
16. Mittal K, Ebos J, Rini B. Angiogenesis and the tumor microenvironment: Vascular endothelial growth factor and beyond. *Semin Oncol.* 2014;41(2):235–51. DOI: 10.1053/j.seminoncol.2014.02.007.
17. Giraldo NA, Becht E, Remark R, Damotte D, Sautès-Fridman C, Fridman WH. The immune contexture of primary and metastatic human tumours. *Curr Opin Immunol.* 2014;27(1):8–15. DOI: 10.1016/j.coi.2014.01.001.
18. Fridman WH, Pagès F, Sautès-Fridman C, Galon J. The immune contexture in human tumours: Impact on clinical outcome. *Nat Rev Cancer.* 2012;12(4):298–306. DOI: 10.1038/nrc3245.
19. Constanzo J, Faget J, Ursino C, Badie C, Pouget JP. Radiation-Induced Immunity and Toxicities: The Versatility of the cGAS-STING Pathway. *Front Immunol.* 2021;12. DOI: 10.3389/fimmu.2021.680503.
20. Mooradian MJ, Sullivan RJ. Immunomodulatory effects of current cancer treatment and the consequences for follow-up

Información complementaria

Contribución de autoría: KAAS: Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de datos y redacción del manuscrito. LDPF y ATM: Contribuyeron a la obtención de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y aprobación de la versión final. AMGG, SMVR, ASE y JSST: Participaron en la recolección de datos, obtención de resultados y revisión crítica del manuscrito.

Conflictos de interés: Los autores no declaran conflictos de interés.

Disponibilidad de datos: No aplicable.

Financiamiento: Autofinanciado.

- immunotherapeutics. *Futur Oncol.* 2017;13(18):1649–63. DOI: 10.2217/fon-2017-0117.
21. Manieri NA, Chiang EY, Grogan JL. TIGIT: A Key Inhibitor of the Cancer Immunity Cycle. *Trends Immunol.* 2017;38(1):20–8. DOI: 10.1016/j.it.2016.10.002.
 22. Tang S, Ning Q, Yang L, Mo Z, Tang S. Mechanisms of immune escape in the cancer immune cycle. *Int Immunopharmacol.* 2020;86:106700. DOI: 10.1016/j.intimp.2020.106700.
 23. Baumeister SH, Freeman GJ, Dranoff G, Sharpe AH. Coinhibitory Pathways in Immunotherapy for Cancer. *Annu Rev Immunol.* 2016;34:539–73. DOI: 10.1146/annurev-immunol-032414-112049.
 24. Chen DS, Mellman I. Elements of cancer immunity and the cancer-immune set point. *Nature.* 2017;541(7637):321–30. DOI: 10.1038/nature21349.
 25. Alegre-del-rey EJ, De B, Fernández N, Briceño-casado P. Nivolumab and Ipilimumab in Advanced Melanoma. *N Engl J Med.* 2017;377(25):2503–4. DOI: 10.1056/nejmc1714339.
 26. Ryu H, Lee HJ. Nivolumab and Ipilimumab in Advanced Melanoma. *N Engl J Med.* 2017;377(25):2503–4. DOI: 10.1056/nejmc1714339.
 27. Wolchok JD. Overall Survival with Combined Nivolumab and Ipilimumab in Advanced Melanoma. *N Engl J Med.* 2017;377(14):1345–56. DOI: 10.1111/bjd.16785.
 28. Martin-Liberal J, Kordbacheh T, Larkin J. Safety of pembrolizumab for the treatment of melanoma. *Expert Opin Drug Saf.* 2015;14(6):957–64. DOI: 10.1517/14740338.2015.1021774.
 29. Robert C. Anti-programmed-death-receptor-1 treatment with pembrolizumab in ipilimumab-refractory advanced melanoma: a randomised dose-comparison cohort of a phase 1 trial. *Lancet.* 2014;384(9948):1109–17. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60958-2.
 30. Ribas A, Hamid O, Daud A, Hodi FS, Wolchok JD, Kefford R, *et al.* Association of pembrolizumab with tumor response and survival among patients with advanced melanoma. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2016;315(15):1600–9. DOI: 10.1001/jama.2016.4059.
 31. Robert C, Schachter J, Long GV, Arance A, Grob JJ, Mortier L, *et al.* Pembrolizumab versus Ipilimumab in Advanced Melanoma. *N Engl J Med.* 2015;372(26):2521–32. DOI: 10.1056/nejmoa1503093.
 32. Ascierto PA, Long GV, Robert C, Brady B, Dutriaux C, Di Giacomo AM, *et al.* Survival Outcomes in Patients with Previously Untreated BRAF Wild-Type Advanced Melanoma Treated with Nivolumab Therapy: Three-Year Follow-up of a Randomized Phase 3 Trial. *JAMA Oncol.* 2019;5(2):187–94. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.4514.
 33. Weber JS. Nivolumab versus chemotherapy in patients with advanced melanoma who progressed after anti-CTLA-4 treatment (CheckMate 037): a randomised, controlled, open-label, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2015;16(4):375–84. DOI: 10.1038/nrclinonc.2015.67.
 34. Ferris RL, Lu B, Kane LP. Too Much of a Good Thing? Tim-3 and TCR Signaling in T Cell Exhaustion. *J Immunol.* 2014;193(4):1525–30. DOI: 10.4049/jimmunol.1400557.
 35. Jin HT, Anderson AC, Tan WG, West EE, Ha SJ, Araki K, *et al.* Cooperation of Tim-3 and PD-1 in CD8 T-cell exhaustion during chronic viral infection. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2010;107(33):14733–8. DOI: 10.1073/pnas.1009731107.
 36. Liu J, Zhang S, Hu Y, Yang Z, Li J, Liu X, *et al.* Targeting PD-1 and Tim-3 pathways to reverse CD8 T-cell exhaustion and enhance ex vivo T-cell responses to autologous dendritic/tumor vaccines. *J Immunother.* 2016;39(4):171–80. DOI: 10.1097/CJI.0000000000000122.
 37. Boutros A, Tanda ET, Croce E, Catalano F, Ceppi M, Bruzone M, *et al.* Activity and safety of first-line treatments for advanced melanoma: A network meta-analysis. *Eur J Cancer.* 2023;188:64–79. DOI: 10.1016/j.ejca.2023.04.010.
 38. Ascierto PA, Lipson EJ, Dummer R, Larkin J, Long GV, Sanborn RE, *et al.* Nivolumab and Relatlimab in Patients with Advanced Melanoma That Had Progressed on Anti-Programmed Death-1/Programmed Death Ligand 1 Therapy: Results from the Phase I/IIa RELATIVITY-020 Trial. *J Clin Oncol.* 2023;41(15):2724–35. DOI: 10.1200/JCO.22.02072.
 39. Phillips AL, Reeves DJ. Nivolumab/Relatlimab: A Novel Addition to Immune Checkpoint Inhibitor Therapy in Unresectable or Metastatic Melanoma. *Ann Pharmacother.* 2023;57(6):738–45. DOI: 10.1177/10600280221131396.
 40. Long GV, Stephen Hodi F, Lipson EJ, Schadendorf D, Ascierto PA, Matamala L, *et al.* Overall Survival and Response with Nivolumab and Relatlimab in Advanced Melanoma. *NEJM Evid.* 2023;2(4). DOI: 10.1056/evidoa2200239.
 41. Frampton AE, Sivakumar S. A New Combination Immunotherapy in Advanced Melanoma. *N Engl J Med.* 2022;386(1):91–2. DOI: 10.1056/nejme2116892.
 42. Tawbi HA, Schadendorf D, Lipson EJ, Ascierto PA, Matamala L, Castillo Gutiérrez E, *et al.* Relatlimab and Nivolumab versus Nivolumab in Untreated Advanced Melanoma. *N Engl J Med.* 2022;386(1):24–34. DOI: 10.1056/nejmoa2109970.
 43. Fourcade J, Zarour HM. Strategies to reverse melanoma-induced T-cell dysfunction. *Clin Dermatol.* 2013;31(3):251–6. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2012.08.010.
 44. Curigiano G, Gelderblom H, Mach N, Doi T, Tai D, Forde PM, *et al.* Phase I/Ib clinical trial of sabatolimab, an anti-TIM-3 antibody, alone and in combination with spartalizumab, an anti-PD-1 antibody, in advanced solid tumors. *Clin Cancer Res.* 2021;27(13):3620–9. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-20-4746.
 45. Lin CC, Curigiano G, Santoro A, Kim DW, Tai D, Hodi FS, *et al.* Sabatolimab in combination with spartalizumab in patients with non-small cell lung cancer or melanoma who received prior treatment with anti-PD-1/PD-L1 therapy: a phase 2 multicentre study. *BMJ Open.* 2024;14(8):e079132. DOI: 10.1136/bmjopen-2023-079132.
 46. ElTanbouly MA, Schaafsma E, Noelle RJ, Lines JL. VISTA: Coming of age as a multi-lineage immune checkpoint. *Clin Exp Immunol.* 2020;200(2):120–30. DOI: 10.1111/cei.13415.
 47. Isaak AJ, Clements GGR, Buenaventura RGM, Merlino G, Yu Y. Development of Personalized Strategies for Precisely Battling Malignant Melanoma. *Int J Mol Sci.* 2024;25(9). DOI: 10.3390/ijms25095023.
 48. Solorzano-Ibarra F, Alejandre-Gonzalez AG, Ortiz-Lazareno PC, Bastidas-Ramirez BE, Zepeda-Moreno A, Tellez-Bañuelos MC, *et al.* Immune checkpoint expression on peripheral cytotoxic lymphocytes in cervical cancer patients: moving beyond the PD-1/PD-L1 axis. *Clin Exp Immunol.* 2021;204(1):78–95. DOI: 10.1111/cei.13561.
 49. Chu X, Tian W, Wang Z, Zhang J, Zhou R. Co-inhibition of TIGIT and PD-1/PD-L1 in Cancer Immunotherapy: Mechanisms and Clinical Trials. *Mol Cancer.* 2023;22(1):1–2. DOI: 10.1186/s12943-023-01800-3.
 50. Tang W, Chen J, Ji T, Cong X. TIGIT, a novel immune checkpoint therapy for melanoma. *Cell Death Dis.* 2023;14(7). DOI: 10.1038/s41419-023-05961-3.
 51. Takei J, Asano T, Nanamiya R, Nakamura T, Yanaka M, Hosono H, *et al.* Development of Anti-human T Cell Immunoreceptor with Ig and ITIM Domains (TIGIT) Monoclonal Antibodies for Flow Cytometry. *Monoclon Antib Immunodiagn Immunother.* 2021;40(2):71–5. DOI: 10.1089/mab.2021.0006.
 52. Moran AE, Kovacs-Bankowski M, Weinberg AD. The TNFRs OX40, 4-1BB, and CD40 as targets for cancer im-

- munotherapy. *Curr Opin Immunol.* 2013;25(2):230–7. DOI: 10.1016/j.coi.2013.01.004.
53. Chester C, Ambulker S, Kohrt HE. 4-1BB agonism: adding the accelerator to cancer immunotherapy. *Cancer Immunol Immunother.* 2016;65(10):1243–8. DOI: 10.1007/s00262-016-1829-2.
 54. Seitter SJ, Sherry RM, Yang JC, Robbins PF, Shindorf ML, Copeland AR, *et al.* Impact of prior treatment on the efficacy of adoptive transfer of tumor-infiltrating lymphocytes in patients with metastatic melanoma. *Clin Cancer Res.* 2021;27(19):5289–98. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-21-1171.
 55. Lokody I. Cancer genomics: Signature analysis suggests cancer origins. *Nat Rev Genet.* 2013;14(10):677. DOI: 10.1038/nrg3579.
 56. Sahin U, Derhovanessian E, Miller M, Kloke BP, Simon P, Löwer M, *et al.* Personalized RNA mutanome vaccines mobilize poly-specific therapeutic immunity against cancer. *Nature.* 2017;547(7662):222–6. DOI: 10.1038/nature23003.
 57. Ott PA, Hu Z, Keskin DB, Shukla SA, Sun J, Bozym DJ, *et al.* An immunogenic personal neoantigen vaccine for patients with melanoma. *Nature.* 2017;547(7662):217–21. DOI: 10.1038/nature22991.
 58. Harjes U. Tumour vaccines: Personal training by vaccination. *Nat Rev Cancer.* 2017;17(8):451. DOI: 10.1038/nrc.2017.61.
 59. Chen LN, Carvajal RD. Considerations for adjuvant immunotherapy in stage II melanoma: KEYNOTE-716 and beyond. *Ann Transl Med.* 2023;11(10):368–368. DOI: 10.21037/atm-23-839.
 60. Eggermont AMM, Blank CU, Mandalà M, Long GV, Atkinson VG, Dalle S, *et al.* Adjuvant pembrolizumab versus placebo in resected stage III melanoma (EORTC 1325-MG/KEYNOTE-054): distant metastasis-free survival results from a double-blind, randomised, controlled, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2021;22(5):643–54. DOI: 10.1016/S1470-2045(21)00065-6.
 61. Melief CJM. Cancer: Precision T-cell therapy targets tumours. *Nature.* 2017;547(7662):165–7. DOI: 10.1038/nature23093.
 62. Mo DC, Huang JF, Luo PH, Chen L, Huang SX. Distant metastasis-free survival with adjuvant pembrolizumab for resected stage IIB or IIC melanoma. *Lancet Oncol.* 2023;24(1):e7. DOI: 10.1016/S1470-2045(22)00703-3.
 63. Hoeller C, Michielin O, Ascierto PA, Szabo Z, Blank CU. Systematic review of the use of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor in patients with advanced melanoma. *Cancer Immunol Immunother.* 2016;65(9):1015–34. DOI: 10.1007/s00262-016-1860-3.
 64. Delamarre L, Mellman I, Yadav M. Neo approaches to cancer vaccines. *Science.* 2015;348(6236):760–1. DOI: 10.1126/science.aab3465.
 65. Moschella F, Buccione C, Ruspantini I, Castiello L, Roza Gonzalez A, Iacobone F, *et al.* Blood immune cells as potential biomarkers predicting relapse-free survival of stage III/IV resected melanoma patients treated with peptide-based vaccination and interferon-alpha. *Front Oncol.* 2023;13. DOI: 10.3389/fonc.2023.1145667.
 66. Payandeh Z, Yarahmadi M, Nariman-Saleh-Fam Z, Tarhriz V, Islami M, Aghdam AM, *et al.* Immune therapy of melanoma: Overview of therapeutic vaccines. *J Cell Physiol.* 2019;234(9):14612–21. DOI: 10.1002/jcp.28181.
 67. D'Alise AM, Leoni G, Cotugno G, Siani L, Vitale R, Ruzza V, *et al.* Phase I Trial of Viral Vector-Based Personalized Vaccination Elicits Robust Neoantigen-Specific Antitumor T-Cell Responses. *Clin Cancer Res.* 2024;30(11):2412–23. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-23-3940.
 68. Bidram M, Zhao Y, Shebardina NG, Baldin AV, Bazhin AV, Ganjalikhany MR, *et al.* mRNA-based cancer vaccines: A therapeutic strategy for the treatment of melanoma patients. *Vaccines.* 2021;9(10). DOI: 10.3390/vaccines9101060.
 69. Linette GP, Becker-Hapak M, Skidmore ZL, Baroja ML, Xu C, Hundal J, *et al.* Immunological ignorance is an enabling feature of the oligo-clonal T cell response to melanoma neoantigens. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2019;116(47):23662–70. DOI: 10.1073/pnas.1906026116.
 70. Ott PA, Hu-Lieskovan S, Chmielowski B, Govindan R, Naing A, Bhardwaj N, *et al.* A Phase Ib Trial of Personalized Neoantigen Therapy Plus Anti-PD-1 in Patients with Advanced Melanoma, Non-small Cell Lung Cancer, or Bladder Cancer. *Cell.* 2020;183(2):347–362.e24. DOI: 10.1016/j.cell.2020.08.053.
 71. Yang R, Cui J. Advances and applications of RNA vaccines in tumor treatment. *Mol Cancer.* 2024;23(1):226. DOI: 10.1186/s12943-024-02141-5.
 72. Kuryk L, Möller ASW, Garofalo M, Cerullo V, Pesonen S, Alemany R, *et al.* Antitumor-specific T-cell responses induced by oncolytic adenovirus ONCOS-102 (AdV5/3-D24-GM-CSF) in peritoneal mesothelioma mouse model. *J Med Virol.* 2018;90(10):1669–73. DOI: 10.1002/jmv.25229.
 73. Corrigan PA, Beaulieu C, Patel RB, Lowe DK. Talimogene Laherparepvec: An Oncolytic Virus Therapy for Melanoma. *Ann Pharmacother.* 2017;51(8):675–81. DOI: 10.1177/1060028017702654.
 74. Harrington KJ, Puzanov I, Hecht JR, Hodi FS, Szabo Z, Murugappan S, *et al.* Clinical development of talimogene laherparepvec (T-VEC): A modified herpes simplex virus type-1-derived oncolytic immunotherapy. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2015;15(12):1389–403. DOI: 10.1586/14737140.2015.1115725.
 75. Dummer R, Hoeller C, Gruter IP, Michielin O. Combining talimogene laherparepvec with immunotherapies in melanoma and other solid tumors. *Cancer Immunol Immunother.* 2017;66(6):683–95. DOI: 10.1007/s00262-017-1967-1.
 76. Malvey J, Samoylenko I, Schadendorf D, Gutzmer R, Grob JJ, Sacco JJ, *et al.* Talimogene laherparepvec upregulates immune-cell populations in non-injected lesions: Findings from a phase II, multicenter, open-label study in patients with stage IIIB-IVM1c melanoma. *J Immunother Cancer.* 2021;9(3). DOI: 10.1136/jitc-2020-001621.
 77. Shalhout SZ, Miller DM, Emerick KS, Kaufman HL. Therapy with oncolytic viruses: progress and challenges. *Nat Rev Clin Oncol.* 2023;20(3):160–77. DOI: 10.1038/s41571-022-00719-w.
 78. Stahlie EHA, Mulder EEAP, Reijers S, Balduzzi S, Zuur CL, Klop WMC, *et al.* Single agent Talimogene Laherparepvec for stage IIIB-IVM1c melanoma patients: A systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2022;175:103705. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2022.103705.
 79. Zhang T, Jou THT, Hsin J, Wang Z, Huang K, Ye J, *et al.* Talimogene Laherparepvec (T-VEC): A Review of the Recent Advances in Cancer Therapy. *J Clin Med.* 2023;12(3). DOI: 10.3390/jcm12031098.
 80. Kennedy EM, Farkaly T, Grzesik P, Lee J, Denslow A, Hewett J, *et al.* Design of an Interferon-Resistant Oncolytic HSV-1 Incorporating Redundant Safety Modalities for Improved Tolerability. *Mol Ther Oncolytics.* 2020;18:476–90. DOI: 10.1016/j.omto.2020.08.004.
 81. Speranza MC, Kasai K, Lawler SE. Preclinical mouse models for analysis of the therapeutic potential of engineered oncolytic herpes viruses. *ILAR J.* 2016;57(1):63–72. DOI: 10.1093/ilar/ilw002.
 82. Kohno SI, Luo C, Nawa A, Fujimoto Y, Watanabe D, Goshima F, *et al.* Oncolytic virotherapy with an HSV amplicon vector

- expressing granulocyte-macrophage colony-stimulating factor using the replication-competent HSV type 1 mutant HF10 as a helper virus. *Cancer Gene Ther.* 2007;14(11):918–26. DOI: 10.1038/sj.cgt.7701070.
83. Conry RM, Westbrook B, McKee S, Norwood TG. Talimogene laherparepvec: First in class oncolytic virotherapy. *Hum Vaccines Immunother.* 2018;14(4):839–46. DOI: 10.1080/21645515.2017.1412896.
 84. Gujar S, Pol JG, Kumar V, Lizarralde-Guerrero M, Konda P, Kroemer G, *et al.* Tutorial: design, production and testing of oncolytic viruses for cancer immunotherapy. *Nat Protoc.* 2024;19(9):2540–70. DOI: 10.1038/s41596-024-00985-1.
 85. Sorokins V, Tilgase A, Olmane E, Isajevs S, Zablocka T, Rasa A, *et al.* A progressive stage IIIB melanoma treated with oncolytic ECHO-7 virus: A case report. *SAGE Open Med Case Reports.* 2020;8:2050313X2093497. DOI: 10.1177/2050313X20934978.
 86. Shoushtari AN, Olszanski AJ, Nyakas M, Hornyak TJ, Wolchok JD, Levitsky V, *et al.* Pilot Study of ONCOS-102 and Pembrolizumab: Remodeling of the Tumor Microenvironment and Clinical Outcomes in Anti-PD-1–Resistant Advanced Melanoma. *Clin Cancer Res.* 2023;29(1):100–9. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-22-2046.
 87. Sakunchotpanit G, Patil MK, Venkatesh K, Rohan TZ, Cheng D, Nambudiri VE. Treatment of malignant melanoma with coxsackievirus A21 (V937): An emerging oncolytic virotherapy. *Exp Dermatol.* 2024;33(9):15169. DOI: 10.1111/exd.15169.
 88. Goradel NH, Alizadeh A, Hosseinzadeh S, Taghipour M, Ghesmati Z, Arashkia A, *et al.* Oncolytic virotherapy as promising immunotherapy against cancer: Mechanisms of resistance to oncolytic viruses. *Futur Oncol.* 2022;18(2):245–59. DOI: 10.2217/fon-2021-0802.
 89. Mao R, Kong W, He Y. The affinity of antigen-binding domain on the antitumor efficacy of CAR T cells: Moderate is better. *Front Immunol.* 2022;13. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1032403.
 90. Marin V, Cribioli E, Philip B, Tettamanti S, Pizzitola I, Biondi A, *et al.* Comparison of different suicide-gene strategies for the safety improvement of genetically manipulated T cells. *Hum Gene Ther Methods.* 2012;23(6):376–86. DOI: 10.1089/hgtb.2012.050.
 91. Campillo-Davo D, Fujiki F, Van Den Bergh MJM, De Reu H, Smits ELJM, Goossens H, *et al.* Efficient and non-genotoxic RNA-based engineering of human T cells using tumor-specific T cell receptors with minimal TCR mispairing. *Front Immunol.* 2018;9(NOV). DOI: 10.3389/fimmu.2018.02503.
 92. Shao H, Zhang W, Hu Q, Wu F, Shen H, Huang S. TCR mispairing in genetically modified T cells was detected by fluorescence resonance energy transfer. *Mol Biol Rep.* 2010;37(8):3951–6. DOI: 10.1007/s11033-010-0053-y.
 93. Drent E, Poels R, Ruiter R, Van De Donk NWCJ, Zweegman S, Yuan H, *et al.* Combined CD28 and 4-1BB costimulation potentiates affinity-tuned chimeric antigen receptor-engineered T cells. *Clin Cancer Res.* 2019;25(13):4014–25. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-18-2559.
 94. Khawar MB, Sun H. CAR-NK Cells: From Natural Basis to Design for Kill. *Front Immunol.* 2021;12. DOI: 10.3389/fimmu.2021.707542.
 95. Peng L, Sferuzzi G, Yang L, Zhou L, Chen S. CAR-T and CAR-NK as cellular cancer immunotherapy for solid tumors. *Cell Mol Immunol.* 2024;21(10):0–1. DOI: 10.1038/s41423-024-01207-0.
 96. Zhang ZZ, Wang TF, Wang XQ, Zhang YQ, Song SX, Ma CQ. Improving the ability of CAR-T cells to hit solid tumors: Challenges and strategies. *Pharmacol Res.* 2022;175:106036. DOI: 10.1016/j.phrs.2021.106036.
 97. Daei Sorkhabi A, Mohamed Khosroshahi L, Sarkesh A, Mardi A, Aghebati-Maleki A, Aghebati-Maleki L, *et al.* The current landscape of CAR T-cell therapy for solid tumors: Mechanisms, research progress, challenges, and counterstrategies. *Front Immunol.* 2023;14. DOI: 10.3389/fimmu.2023.1113882.
 98. Wang Z, Chen W, Zhang X, Cai Z, Huang W. A long way to the battlefield: CAR T cell therapy against solid cancers. *J Cancer.* 2019;10(14):3112–23. DOI: 10.7150/jca.30406.
 99. Wang Z, Wu Z, Liu Y, Han W. New development in CAR-T cell therapy. *J Hematol Oncol.* 2017;10(1). DOI: 10.1186/s13045-017-0423-1.
 100. Adusumilli PS, Cherkassky L, Villena-Vargas J, Colovos C, Servais E, Plotkin J, *et al.* Regional delivery of mesothelin-targeted CAR T cell therapy generates potent and long-lasting CD4-dependent tumor immunity. *Sci Transl Med.* 2014;6(261):1–2. DOI: 10.1126/scitranslmed.3010162.
 101. Xiao X, Huang S, Chen S, Wang Y, Sun Q, Xu X, *et al.* Mechanisms of cytokine release syndrome and neurotoxicity of CAR T-cell therapy and associated prevention and management strategies. *J Exp Clin Cancer Res.* 2021;40(1). DOI: 10.1186/s13046-021-02148-6.
 102. Soltantoyeh T, Akbari B, Karimi A, Chalbatani GM, Ghahri saremi N, Hadjati J, *et al.* Chimeric antigen receptor (CAR) T cell therapy for metastatic melanoma: Challenges and road ahead. *Cells.* 2021;10(6). DOI: 10.3390/cells10061450.
 103. Gu Y, Zhao Q. Clinical Progresses and Challenges of Bispecific Antibodies for the Treatment of Solid Tumors. *Mol Diagnosis Ther.* 2024;28(6). DOI: 10.1007/s40291-024-00734-w.
 104. Saenger YM, Li Y, Chiou KC, Chan B, Rizzuto G, Terzulli SL, *et al.* Improved tumor immunity using anti-tyrosinase related protein-1 monoclonal antibody combined with DNA vaccines in murine melanoma. *Cancer Res.* 2008;68(23):9884–91. DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-08-2233.
 105. Rath JA, Arber C. Engineering strategies to enhance TCR-based adoptive T cell therapy. *Cells.* 2020;9(6):1–34. DOI: 10.3390/cells9061485.
 106. Srinivasan S, Armitage J, Nilsson J, Waithman J. Transcriptional rewiring in CD8+ T cells: implications for CAR-T cell therapy against solid tumours. *Front Immunol.* 2024;15:1412731. DOI: 10.3389/fimmu.2024.1412731.
 107. Park R, Eshrat F, Al-Jumayli M, Saeed A, Saeed A. Immuno-oncotherapeutic approaches in advanced hepatocellular carcinoma. *Vaccines.* 2020;8(3):1–18. DOI: 10.3390/vaccines8030447.
 108. Xu N, Wu Z, Pan J, Xu X, Wei Q. CAR-T Cell Therapy: Advances in Digestive system malignant tumors. *Mol Ther Oncol.* 2024;32(4):200872. DOI: 10.1016/j.omton.2024.200872.
 109. Forsberg EMV, Lindberg MF, Jespersen H, Alsen S, Bagge RO, Donia M, *et al.* HER2 CAR-T cells eradicate uveal melanoma and T-cell therapy-resistant human melanoma in IL2 transgenic NOD/SCID IL2 receptor knockout mice. *Cancer Res.* 2019;79(5):899–904. DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-18-3158.

Actualización sobre el manejo del paciente quemado: Una revisión narrativa

Update on the management of the burn patient: A narrative review

Vanessa Montoya-Valencia^{1,a}, Karina Unas-Perea^{2,a}, Abdala Guillermo Yarala-Vásquez^{3,a},
Juan Camilo Mosquera-Serrano^{4,a}, María Fernanda Ledesma-Bolaños^{5,a},
Stefanya Geraldine Bermúdez-Moyano^{6,a}, Juan Santiago Serna-Trejos^{7,b*}

¹ Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia.

² Unidad Central del Valle (UCEVA). Tuluá, Colombia.

³ Universidad Simón Bolívar. Barranquilla, Colombia.

⁴ Fundación Universitaria San Martín. Cali, Colombia.

⁵ Universidad del Valle. Cali, Colombia.

⁶ Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia.

⁷ Universidad ICESI. Cali, Colombia.

^a Médico

^b Médico Residente de Medicina Interna, Magister en Epidemiología, Doctorando en Salud Pública.

Información del artículo

Citar como: Montoya-Valencia V, Unas-Perea K, Yarala-Vásquez AG, Mosquera-Serrano JC, Ledesma-Bolaños MF, Bermúdez-Moyano SG, Serna-Trejos JS. Actualización sobre el manejo del paciente quemado: Una revisión narrativa. Health Care & Global Health. 2025;9(2):81-89.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.207

Autor correspondiente

Juan Santiago Serna Trejos
Email: juansantiagosernatrejos@gmail.com

Historial del artículo

Recibido : 20/04/2025
Revisado : 03/05/2025
Aceptado : 27/06/2026
En línea : 26/07/2025

Revisión por pares interna: Si
Revisión por pares externa: Si



Resumen

Introducción: Las quemaduras constituyen un problema de salud pública global con alta morbilidad y mortalidad. A pesar de los avances en el manejo, las complicaciones metabólicas, infecciosas y cicatriciales continúan representando un reto. **Objetivo:** Describir los principales avances clínicos y quirúrgicos en el abordaje integral del paciente quemado, con énfasis en estrategias de medicina regenerativa, bioingeniería de tejidos y enfoques traslacionales. **Metodología:** Se realizó una revisión narrativa mediante búsqueda en bases de datos biomédicas sin restricción temporal, seleccionando estudios sobre cirugía reconstructiva, terapia celular, bioingeniería de tejidos y enfoques traslacionales en el manejo de quemaduras. **Resultados:** Se analizaron estrategias avanzadas en resucitación, ventilación y soporte metabólico, destacando el impacto de la optimización de fluidos, ventilación protectora y nutrición especializada. Innovaciones en cirugía reconstructiva incluyen terapia celular con células madre y técnicas láser para manejo de cicatrices. **Conclusión:** El futuro del manejo de quemaduras requiere la integración de medicina regenerativa, bioingeniería y enfoques traslacionales. La investigación interdisciplinaria es clave para mejorar la supervivencia y calidad de vida de los pacientes quemados.

Palabras clave: Quemaduras; Cirugía Plástica; Células Madre Adultas; Terapéutica; Ciencia Traslacional Biomédica; Unidades de Quemados (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

Introduction: Burns constitute a global public health problem with high morbidity and mortality. Despite advances in management, metabolic, infectious and scar complications continue to represent a challenge. **Objective:** To describe the main clinical and surgical advances in the comprehensive approach to the burn patient, with emphasis on regenerative medicine strategies, tissue bioengineering and translational approaches. **Methodology:** A narrative review was performed by searching biomedical databases without time restriction, selecting studies on reconstructive surgery, cell therapy, tissue bioengineering and translational approaches in burns management. **Results:** Advanced strategies in resuscitation, ventilation and metabolic support were analyzed, highlighting the impact of fluid optimization, protective ventilation and specialized nutrition. Innovations in reconstructive surgery include cell therapy with stem cells and laser techniques for scar management. **Conclusion:** The future of burn management requires the integration of regenerative medicine, bioengineering and translational approaches. Interdisciplinary research is key to improving the survival and quality of life of burn patients.

Keywords: Burns; Surgery, Plastic; Adult Stem Cells; Therapeutics; Translational Science, Biomedical; Burn Units (Source: MeSH, NLM).

Introducción

Las quemaduras representan un problema significativo de salud pública a nivel mundial debido a su alta incidencia, impacto en la morbilidad y mortalidad, y las secuelas físicas y psicológicas que generan. Se estima que en 2019 ocurrieron aproximadamente 8.3 millones de casos nuevos de quemaduras en todo el mundo, con una mortalidad de 111,292 casos, principalmente en niños de 1 a 4 años. Los países con mayor carga de enfermedad fueron China e India, y la mayor prevalencia se observó en adolescentes de 10 a 19 años. A pesar de una reducción global en la mortalidad y en los años de vida ajustados por discapacidad (DALYs, por sus siglas en inglés), el número absoluto de casos ha continuado en aumento, lo que refleja tanto un mayor riesgo en poblaciones vulnerables como una mejora en la detección y registro de casos ^{[1][2][3][4][5][6]}.

Las quemaduras son la cuarta causa más común de lesiones después de accidentes de tránsito, caídas y violencia física. En este contexto, el cambio climático ha influido en la mayor frecuencia de quemaduras solares, lo que aumenta el riesgo de cánceres cutáneos, incluyendo el melanoma. En Estados Unidos, el costo del tratamiento de las quemaduras solares supera los 11 millones de dólares anuales, lo que resalta la carga económica de esta patología ^{[7][8][9]}.

En las últimas décadas, los avances tecnológicos y la creación de centros especializados han mejorado la supervivencia de los pacientes quemados. Sin embargo, el manejo de estas lesiones sigue representando un reto debido a la respuesta inflamatoria sistémica, el estado hipermetabólico y la inmunosupresión que acompañan las quemaduras graves. Además, a medida que la tasa de supervivencia aumenta, emergen nuevos desafíos en la atención a largo plazo, como el tratamiento de cicatrices hipertróficas y el manejo de secuelas psicológicas, incluida la aparición de trastorno de estrés postraumático (TEPT) en una proporción considerable de los pacientes ^{[10][11][12][13][14][15][16][17][18]}.

La respuesta fisiopatológica a una quemadura depende de la extensión y profundidad de la lesión. Quemaduras que afectan más del 30% de la superficie corporal total (TBSA, por sus siglas en inglés) pueden inducir un estado de shock por quemadura, caracterizado por alteraciones en la resistencia vascular sistémica, hipovolemia y disfunción multiorgánica. La piel, al ser el órgano más extenso del cuerpo humano y representar aproximadamente el 8% del peso corporal total, juega un papel crucial en la regulación de la temperatura, la protección inmunológica y la homeostasis hídrica. La pérdida de su integridad favorece la deshidratación, las infecciones y el desequilibrio metabólico, aumentando el riesgo de complicaciones graves ^{[19][20][21][22]}.

Histológicamente, las quemaduras generan un daño cutáneo que se distribuye en tres zonas de acuerdo con la clasificación de Jackson de 1947: la zona de coagulación, donde ocurre necrosis irreversible; la zona de estasis,

caracterizada por hipoxia y potencial reversibilidad; y la zona de hiperemia, donde la inflamación y la vasodilatación predominan en los tejidos adyacentes. Este proceso influye directamente en la cicatrización, la cual se desarrolla en tres fases: inflamatoria, proliferativa y de remodelado. La cicatrización anormal puede conducir a la formación de cicatrices hipertróficas o queloides, que afectan la funcionalidad y la estética del paciente ^{[10][18][19][20][21][22]}.

El manejo integral del paciente quemado es clave para prevenir complicaciones y mejorar la recuperación, como una adecuada categorización para poder instaurar un plan de manejo con los recursos vigentes y los posibles avances en medicina traslacional (Figura 1). Esta revisión aborda los avances más relevantes en el manejo del paciente quemado.

Metodología

Se realizó una búsqueda de literatura en las bases de datos Medline, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, OVID y ClinicalKey, incluyendo artículos originales, revisiones sistemáticas, no sistemáticas en inglés y español. No se estableció un límite temporal en la selección de estudios, con el objetivo de abarcar tanto investigaciones recientes como aquellas que han contribuido históricamente al desarrollo del manejo quirúrgico y terapéutico de las quemaduras.

Las palabras clave empleadas en la búsqueda fueron: “Burns”, “Surgery, Plastic”, “Adult Stem Cells”, “Therapeutics”, “Translational Science, Biomedical” y “Burn Units”, siguiendo la terminología de DeCS/MeSH. Se incluyeron estudios que abordaron avances en cirugía plástica reconstructiva, terapia celular, biomateriales, medicina regenerativa y enfoques traslacionales en el tratamiento de pacientes con quemaduras.

Los criterios de inclusión consideraron investigaciones que evaluaran la efectividad, seguridad, impacto clínico y viabilidad de estrategias quirúrgicas y terapias innovadoras, como regeneración tisular, bioingeniería de tejidos y abordajes interdisciplinarios en unidades especializadas. Se excluyeron artículos duplicados, estudios que no abordaran directamente el manejo avanzado de quemaduras o aquellos con limitaciones metodológicas significativas que comprometieran la validez de sus conclusiones.

Resultados

Estrategias avanzadas en resucitación y manejo crítico del paciente quemado

Resucitación y manejo de fluidos

La reanimación hídrica es fundamental en el paciente quemado con afectación del 15-20% de la superficie corporal total (TBSA) para evitar el shock hipovolémico y la disfunción orgánica múltiple ^[23]. La fórmula de Parkland sigue siendo la más utilizada, aunque se ha cuestionado su precisión debido al riesgo de sobrecarga hídrica, fenómeno conocido como “fluid creep” ^[24].



Figura 1. Matriz clínica de severidad de quemaduras y su relación con las complicaciones esperadas.
Descripción: Clasificación bidimensional que permite estratificar las quemaduras según la profundidad de la lesión y el tipo de complicaciones clínicas, desde afecciones leves hasta eventos críticos o seculares. Fuente: Elaboración propia de los autores mediante BioRender®

Para mejorar la precisión en la administración de líquidos, se han desarrollado dispositivos mínimamente invasivos como la termodilución transpulmonar y la medición de agua extravascular pulmonar^[25]. Sin embargo, estos dispositivos no han demostrado un impacto significativo en la mortalidad en comparación con la monitorización convencional mediante diuresis. En entornos de bajos recursos, la diuresis sigue siendo el principal parámetro clínico para evaluar la resucitación^{[26][27]}. Una innovación clave ha sido el desarrollo de sistemas computarizados de soporte en la reanimación con fluidos, como el desarrollado por el USAISR, el cual optimiza la administración de líquidos y reduce la sobrecarga hídrica al interpretar tendencias en la diuresis y ajustar la reposición de líquidos^[28].

Manejo ventilatorio en pacientes con quemaduras graves

El compromiso de la vía aérea es frecuente en pacientes con quemaduras extensas, especialmente en lesiones por inhalación. Las estrategias de ventilación protectora han reducido la incidencia de lesión pulmonar mediante el uso de volúmenes tidales bajos y la limitación de presiones inspiratorias elevadas^[29].

En el síndrome de dificultad respiratoria aguda (ARDS), estrategias avanzadas como la ventilación percutánea de alta frecuencia (HFPV) y la ventilación oscilatoria de alta frecuencia (HFOV) han mostrado beneficios en la mejora del intercambio gaseoso y la reducción de la sobrecarga hemodinámica^{[30][31]}. Estrategias complementarias incluyen el óxido nítrico inhalado, prostaciclina y la ventilación en pronó^[32].

Control metabólico y soporte nutricional

El estado hipermetabólico post-quemadura conlleva pérdida de masa muscular, hiperglucemia y mayor susceptibilidad a infecciones^[33]. La hiperglucemia se asocia con mayor incidencia de infecciones y peor integración de los injertos cutáneos^[34].

La administración temprana de nutrición enteral mejora los tiempos de cicatrización y disminuye complicaciones^[35]. Entre las estrategias farmacológicas, la oxandrolona ha mostrado beneficios en la preservación de la masa magra y el balance proteico^[35].

Prevención y manejo de sepsis en el paciente quemado

Las infecciones continúan siendo una causa importante de morbilidad en pacientes con quemaduras severas. Estrategias preventivas incluyen apósitos antimicrobianos, escisión temprana y soporte nutricional^[36]. No se recomienda el uso de antibióticos profilácticos debido al riesgo de resistencia antimicrobiana^{[36][37]}. Biomarcadores como la proteína C reactiva (PCR) y la procalcitonina han sido útiles en la detección temprana de sepsis. El uso de corticosteroides en sepsis refractaria sigue siendo un tema de debate debido a su impacto en la respuesta inmune^[36].

Las consideraciones anteriores en el manejo integral del paciente quemado deben de ser consideradas por el clínico que enfrenta esta condición, como todas las ventajas y desventajas para proponer estrategias avanzadas en el manejo de las quemaduras (Figura 2).



Figura 2. Estrategias avanzadas en el manejo del paciente quemado.
Fuente: Elaboración propia de los autores.

Innovaciones en el manejo quirúrgico del paciente quemado

Terapias actuales y emergentes en el manejo de cicatrices

El manejo de cicatrices post-quemadura sigue siendo un reto significativo, especialmente en la prevención de cicatrices hipertróficas. Actualmente, las técnicas más utilizadas incluyen terapia de compresión con o sin silicona e infiltraciones intralesionales de corticosteroides, aunque la evidencia sobre su eficacia es variable^{[38][39][40][41]}.

Nuevas terapias han sido introducidas con el objetivo de mejorar los resultados estéticos y funcionales de las cicatrices por quemaduras. Entre ellas, se han explorado infiltraciones con agentes quimioterapéuticos como 5-fluorouracilo, mitomicina C y bleomicina, que han mostrado efectos modestos en la reducción de la altura de la cicatriz. También se ha investigado el injerto de grasa autóloga, aunque estudios recientes no han evidenciado mejoras significativas en pigmentación, vascularización o altura de la cicatriz tras su aplicación^{[42][43][44]}.

El uso de tecnología láser ha emergido como una opción prometedora en el tratamiento de cicatrices hipertróficas y eritematosas. Se ha observado que los láseres fotodinámicos

pueden ser útiles en cicatrices eritematosas tempranas, mientras que los láseres fraccionales han mostrado beneficios en la remodelación de cicatrices hipertróficas, irregularidades superficiales y contracturas. Sin embargo, se requieren estudios multicéntricos para definir su papel óptimo en la reconstrucción de quemaduras^{[45][46]}.

El futuro de la regeneración tisular: células madre y terapia celular

La medicina regenerativa y la terapia celular han revolucionado el tratamiento de enfermedades en las que hay un déficit celular, incluyendo patologías neurodegenerativas, diabetes, enfermedades cardiovasculares y, recientemente, el manejo de heridas y quemaduras^{[47][48][49]}. Estas estrategias buscan no solo reparar tejidos dañados, sino también modular la respuesta inflamatoria y acelerar la cicatrización.

Para lograr este objetivo, se han desarrollado dos enfoques principales:

1. Diferenciación dirigida, en la que células madre pluripotentes (ESCs o iPSCs) son inducidas a diferenciarse siguiendo procesos similares a los del desarrollo embrionario mediante factores de crecimiento como TGF-β, WNT y FGF, así como sistemas de co-cultivo^{[50][51]}.

2. Transdiferenciación o reprogramación celular, en la que células diferenciadas son convertidas directamente en el tipo celular deseado sin pasar por un estado pluripotente, utilizando factores de transcripción específicos [52].

Aplicación de células madre en el tratamiento de quemaduras

El uso de terapia celular en el tratamiento de quemaduras comenzó con los autoinjertos epiteliales compuestos (CEA) en 1975 y ha evolucionado hacia el empleo de sustitutos dérmicos bioingenierizados y células madre. Las células madre mesenquimales (MSCs), las células pluripotentes inducidas (iPSCs) y los linfocitos T $\gamma\delta$ han emergido como estrategias terapéuticas prometedoras, no solo en la regeneración de la piel, sino también en la modulación de la respuesta inflamatoria y metabólica sistémica post-quemadura [53][54][55].

Las MSCs han mostrado efectos inmunomoduladores significativos al atenuar la liberación de citoquinas proinflamatorias y la producción de óxido nítrico, al mismo tiempo que promueven la expresión de citoquinas antiinflamatorias como TGF- β , IL-10 e IL-12. También han demostrado efectos antiapoptóticos, inmunosupresores y antifibróticos, lo que las hace candidatas ideales para reducir el daño por isquemia y promover la cicatrización de heridas complejas [56].

Un enfoque innovador es la terapia génica combinada con terapia celular para el tratamiento de heridas crónicas. Esta estrategia implica la inserción de genes en células receptoras mediante transfección viral, inyección de ADN desnudo o vectores liposomales. La administración secuencial de genes de factores de crecimiento en momentos estratégicos del proceso de cicatrización ha mostrado resultados prometedores [57][58].

Bioingeniería de tejidos y mejora de la terapia con células madre

Para potenciar los efectos de la terapia celular en pacientes con quemaduras, es fundamental el desarrollo de matrices tridimensionales y andamios biocompatibles que favorezcan la integración celular en el sitio de la lesión. La ingeniería de tejidos se ha enfocado en mejorar las condiciones de cultivo y preconditionamiento celular para aumentar la supervivencia y funcionalidad de las células tras su trasplante [59].

La investigación en células madre ha demostrado que el principal mecanismo terapéutico no es su diferenciación en queratinocitos o fibroblastos, sino su capacidad de secretar mediadores paracrinos y factores de crecimiento que favorecen la regeneración cutánea y modulan la inflamación [55][56][57][58][59][60]. En este sentido, las MSCs podrían convertirse en una alternativa a la resucitación con grandes volúmenes de fluidos y ser un complemento en estrategias de ventilación protectora en pacientes con quemaduras severas.

Aplicaciones tecnológicas en entornos de bajos recursos

El acceso a tecnología avanzada sigue siendo un desafío en países de bajos ingresos, donde ocurren el 95% de las quemaduras que requieren atención médica. En estos contextos, la educación en prevención y la capacitación en el manejo temprano son estrategias clave [61][62][63]. La implementación de estándares clínicos y protocolos de manejo basados en evidencia ha sido fundamental en la mejora del cuidado de pacientes quemados en estos entornos [64][65]. Estas estrategias no solo optimizan la atención aguda, sino que también reducen la incidencia de secuelas y complicaciones a largo plazo.

Perspectivas futuras y desafíos en el manejo global de quemaduras

El futuro del manejo de quemaduras depende del impulso de la investigación traslacional y la integración de múltiples disciplinas médicas para desarrollar estrategias innovadoras y personalizadas. La ingeniería tisular y la terapia celular, incluyendo células madre y terapia génica, abren nuevas posibilidades para la regeneración cutánea y la modulación del proceso inflamatorio, aunque aún enfrentan desafíos en escalabilidad, viabilidad clínica y regulación bioética [66][67]. La colaboración entre cirujanos plásticos, intensivistas, bioingenieros y especialistas en inmunología es crucial para optimizar terapias avanzadas y reducir complicaciones como la sepsis y la fibrosis cicatricial. El desarrollo de modelos predictivos basados en inteligencia artificial y big data permitirá personalizar tratamientos y mejorar la toma de decisiones en tiempo real, facilitando la identificación temprana de complicaciones y optimizando la distribución de recursos en centros de atención especializada. La medicina traslacional jugará un papel clave en la validación de nuevas terapias, asegurando que los avances en biotecnología y farmacología se integren eficazmente en la práctica clínica. A medida que las investigaciones progresan, será esencial fomentar redes internacionales de colaboración científica que aceleren la transferencia de conocimientos y permitan adaptar innovaciones a diversos contextos socioeconómicos, reduciendo la brecha en el acceso a tratamientos de vanguardia. Lo anteriormente descrito a lo largo de este manuscrito debe ser considerado por todas las unidades de cuidado de pacientes quemados para brindar y conocer todas las alternativas de vanguardia para mejorar los desenlaces clínicos (Figura 3).

Discusión

El presente análisis resalta una transformación sustancial en la concepción terapéutica del paciente quemado, pasando de un enfoque centrado en la supervivencia inmediata a una visión más integral, prolongada y reparadora. En particular, los avances tecnológicos aplicados a la resucitación hídrica reflejan no solo un progreso técnico, sino también un cambio conceptual en la forma de abordar la fisiología del paciente quemado: el objetivo ya no es solo reponer volumen, sino



Figura 3. Avances en el manejo cicatricial y terapéutico del paciente quemado.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

modular dinámicamente la perfusión tisular sin incurrir en complicaciones como el “fluid creep”. La incorporación de algoritmos asistidos por inteligencia artificial, como el sistema del USAISR, representa un punto de inflexión, aunque su uso sigue circunscrito a centros con alto nivel de especialización y disponibilidad tecnológica [28].

En este mismo sentido, el soporte ventilatorio ha dejado de ser una intervención puramente mecánica para convertirse en una estrategia fisiológica finamente ajustada. La adopción de modalidades avanzadas como HFPV y HFOV, junto con técnicas complementarias como la posición prona y la administración de óxido nítrico inhalado, no solo busca mejorar la oxigenación, sino también reducir la injuria inducida por el ventilador y preservar la integridad pulmonar. Sin embargo, la falta de estudios comparativos amplios y su limitada aplicabilidad en escenarios de urgencia o en países de ingresos bajos sigue siendo una preocupación relevante [29][30].

Más allá del soporte vital inicial, el reto del manejo metabólico del paciente quemado permanece vigente. Si bien se ha avanzado en reconocer el estado hipermetabólico como un fenómeno sistémico de largo aliento, con implicaciones inmunológicas, endocrinas y musculares, la traducción de este conocimiento en intervenciones efectivas sigue siendo incompleta. El uso de fármacos como la oxandrolona abre nuevas posibilidades, pero la falta de esquemas de dosificación estandarizados y su evaluación en poblaciones específicas limitan su adopción global [33][34][35]. La sepsis, por su parte, continúa siendo el talón de Aquiles en la evolución clínica del paciente. Aunque se han desarrollado estrategias preventivas más agresivas, como la escisión precoz y el empleo de apósitos inteligentes, la identificación de sepsis en etapas subclínicas y la toma de decisiones terapéuticas precoces sigue representando una brecha crítica. Los

biomarcadores prometen ser aliados diagnósticos valiosos, pero su implementación aún no ha demostrado un impacto clínico suficientemente robusto [37][39].

En el campo reconstructivo, la cirugía plástica ha evolucionado hacia un espectro más amplio y menos invasivo. Las nuevas terapias cicatriciales, entre ellas las basadas en agentes intralesionales como el 5-fluorouracilo y la mitomicina C, así como la tecnología láser fraccional, permiten abordar no solo la función, sino también la estética, componente clave en la rehabilitación psicosocial del paciente. Sin embargo, su acceso está limitado a pocos centros y la ausencia de guías clínicas basadas en evidencia sólida obstaculiza su inclusión sistemática en protocolos terapéuticos [40][42][45][46].

El advenimiento de la medicina regenerativa ha sido una de las contribuciones más esperanzadoras en el tratamiento del paciente quemado, pero también una de las más complejas. La utilización de células madre, ya sea en forma de MSCs, iPSCs o combinadas con vectores de terapia génica, ha permitido explorar nuevas formas de regeneración cutánea. No obstante, su eficacia terapéutica parece residir más en la secreción de factores paracrinos que en la sustitución celular directa, lo que ha desplazado el enfoque desde la integración celular hacia el estudio de exosomas y mediadores solubles. Este cambio de paradigma es prometedor, pero exige nuevos métodos de producción, control de calidad y aprobación regulatoria que aún están lejos de ser homogéneos a nivel global [50][51][55][59][60]. La ingeniería de tejidos ha acompañado este progreso, construyendo andamios tridimensionales cada vez más biocompatibles, capaces de vehicular células, genes y fármacos. Su valor no solo radica en proporcionar soporte estructural, sino también en actuar como microambientes activos para la regeneración. Sin embargo, su uso masivo sigue limitado a laboratorios experimentales y

la brecha entre los desarrollos in vitro y la aplicación clínica efectiva sigue siendo amplia^[57].

Finalmente, los contextos de bajos recursos siguen siendo el gran desafío del siglo XXI. A pesar de que el 95% de las quemaduras ocurren en estos entornos, la mayoría de las innovaciones analizadas en esta revisión siguen concentradas en países de altos ingresos. Por ello, la implementación de medidas costo-efectivas, la educación comunitaria, la estandarización de cuidados básicos y el desarrollo de tecnologías frugales son aspectos prioritarios. Herramientas como la telemedicina, los algoritmos de inteligencia artificial simplificados y los kits de atención primaria adaptados a zonas rurales tienen el potencial de reducir brechas, siempre que estén acompañados de una política de salud coherente y sostenida^{[64][65]}. Esta complejidad no solo radica en la tecnología aplicada, sino en la integración interdisciplinaria que exige, en la formación continua del personal y en la adaptación de las innovaciones a cada realidad sociocultural. La medicina traslacional debe dejar de ser una aspiración y convertirse en una ruta concreta para llevar los avances biomédicos al lecho del paciente. En un entorno donde la supervivencia ya no es la única meta, sino también la calidad de vida y la reintegración social, las estrategias regenerativas, reconstructivas y predictivas deberán ocupar un lugar central en los próximos años.

Conclusiones

Los avances en el manejo de pacientes con quemaduras han transformado el enfoque terapéutico, logrando una reducción significativa en la mortalidad y mejorando los

desenlaces clínicos. La optimización de la reanimación, el soporte respiratorio avanzado y la modulación del estado hipermetabólico han permitido una recuperación más eficiente. No obstante, la complejidad de estas lesiones sigue representando un desafío, especialmente en la prevención de complicaciones a largo plazo y en la restauración de la función cutánea con resultados estéticos aceptables.

El desarrollo de terapias regenerativas y la bioingeniería de tejidos abren nuevas perspectivas en la reconstrucción de grandes áreas afectadas, con la posibilidad de restaurar estructuras anatómicas y mejorar la calidad de vida. La incorporación de inteligencia artificial y modelos predictivos podría optimizar la toma de decisiones y personalizar los tratamientos. Sin embargo, la accesibilidad a estas innovaciones sigue siendo desigual, lo que resalta la necesidad de fortalecer la investigación traslacional y fomentar estrategias colaborativas entre múltiples disciplinas para garantizar su implementación global.

Información complementaria

Contribución de autoría: Todos los autores han contribuido en la concepción, redacción de borrador-redacción del manuscrito final, revisión y aprobación del manuscrito.

Conflictos de interés: Los autores no declaran conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado

Disponibilidad de datos: No corresponde.

Referencias

- Ferrari AJ, Santomauro DF, Aali A, Abate YH, Abbafati C, Abbastabar H, *et al.* Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789–858. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.
- Liu X, Jiang Q, Wu P, Han L, Zhou P. Global incidence, prevalence and disease burden of silicosis: 30 years' overview and forecasted trends. *BMC Public Health*. 2023;23(1):2–3. DOI:10.1186/s12889-023-16295-2.
- Erdogan H, Sencan A. Analysis of the Epidemiological Features and Treatment Results of Burn Injuries in a Burn Center in Turkey. *J Burn Care Res*. 2024;45(1):169–79. DOI:10.1093/jbcr/irad119.
- Yakupu A, Zhang J, Dong W, Song F, Dong J, Lu S. The epidemiological characteristic and trends of burns globally. *BMC Public Health*. 2022;22(1):2–3. DOI: 10.1186/s12889-022-13887-2.
- James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, *et al.* Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789–858. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.
- Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, Abbasi-Kangevari M, Abbastabar H, *et al.* Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204–22. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.
- Guy GP, Berkowitz Z, Watson M. Estimated cost of sunburn-Associated visits to us hospital emergency departments. *JAMA Dermatology*. 2017;153(1):90–2. DOI:10.1001/jamadermatol.2016.4231.
- Tripathi R, Mazmudar RS, Knusel KD, Ezaldein HH, Bordeaux JS, Scott JF. Trends in emergency department visits due to sunburn and factors associated with severe sunburns in the United States. *Arch Dermatol Res*. 2021;313(2):79–88. DOI: 10.1007/s00403-020-02073-2.
- Fan Di X, Joyce C, Mostaghimi A. Estimated cost of emergency sunburn visits - Validation of ICD-9-CM search criteria. *JAMA Dermatology*. 2017;153(6):612–3. DOI: 10.1001/jamadermatol.2017.0252.
- Rae L, Fidler P, Gibran N. The Physiologic Basis of Burn Shock and the Need for Aggressive Fluid Resuscitation.

- Crit Care Clin. 2016;32(4):491–505. DOI:10.1016/j.ccc.2016.06.001.
11. Lundy JB, Chung KK, Pamplin JC, Ainsworth CR, Jeng JC, Friedman BC. Update on Severe Burn Management for the Intensivist. *J Intensive Care Med*. 2016;31(8):499–510. DOI:10.1177/0885066615592346.
 12. Wasiak J, Lee SJ, Paul E, Shen A, Tan H, Cleland H, et al. Female patients display poorer burn-specific quality of life 12 months after a burn injury. *Injury*. 2017;48(1):87–93. DOI:10.1016/j.injury.2016.07.032.
 13. Van Loey NEE, Van Son MJM. Psychopathology and psychological problems in patients with burn scars: Epidemiology and management. *Am J Clin Dermatol*. 2003;4(4):245–72. DOI:10.2165/00128071-200304040-00004.
 14. Huang YK, Su YJ. Burn severity and long-term psychosocial adjustment after burn injury: The mediating role of body image dissatisfaction. *Burns*. 2021;47(6):1373–80. DOI:10.1016/j.burns.2020.12.015.
 15. Berchiolla P, Gangemi EN, Foltran F, Haxhij A, Buja A, Lazzarato F, et al. Predicting severity of pathological scarring due to burn injuries: A clinical decision making tool using Bayesian networks. *Int Wound J*. 2014;11(3):246–52. DOI:10.1111/j.1742-481X.2012.01080.x.
 16. Pavoni V, Giancesello L, Paparella L, Buoninsegni LT, Barboni E. Outcome predictors and quality of life of severe burn patients admitted to intensive care unit. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010;18(1). DOI:10.1186/1757-7241-18-24.
 17. Spronk I, Polinder S, Haagsma JA, Nieuwenhuis M, Pijpe A, van der Vlies CH, et al. Patient-reported scar quality of adults after burn injuries: A five-year multicenter follow-up study. *Wound Repair Regen*. 2019;27(4):406–14. DOI:10.1111/wrr.12709.
 18. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Prim*. 2020;6(1). DOI:10.1038/s41572-020-0145-5.
 19. Burgess M, Valdera F, Varon D, Kankuri E, Nuutila K. The Immune and Regenerative Response to Burn Injury. *Cells*. 2022;11(19). DOI:10.3390/cells11193073.
 20. AlHawaj A, AlMadhoob M, Alkhanaizi R, AlHaddad A. Evaluation of White Blood Cell Count, Lymphocyte Percentage, Neutrophil Percentage, and Elevated Temperature as Predictors of Wound Infection in Burn Patients. *Cureus*. 2024;16(6). DOI:10.7759/cureus.63172.
 21. Rowan MP, Cancio LC, Elster EA, Burneister DM, Rose LF, Natesan S, et al. Burn wound healing and treatment: Review and advancements. *Crit Care*. 2015;19(1). DOI:10.1186/s13054-015-0961-2.
 22. Burneister DM, Chu GCY, Chao T, Heard TC, Gómez BI, Sousse LE, et al. ASCs derived from burn patients are more prone to increased oxidative metabolism and reactive oxygen species upon passaging. *Stem Cell Res Ther*. 2021;12(1):1–2. DOI:10.1186/s13287-021-02327-4.
 23. Navickis RJ, Greenhalgh DG, Wilkes MM. Albumin in burn shock resuscitation: A meta-Analysis of controlled clinical studies. *J Burn Care Res*. 2016;37(3):e268–78. DOI:10.1097/BCR.0000000000000201.
 24. Pruitt BA. Protection from excessive resuscitation: “Pushing the pendulum back.” *J Trauma - Inj Infect Crit Care*. 2000;49(3):567–8. DOI:10.1097/00005373-200009000-00030.
 25. Béchir M, Puhan MA, Neff SB, Guggenheim M, Wedler V, Stover JF, et al. Early fluid resuscitation with hyperoncotic hydroxyethyl starch 200/0.5 (10%) in severe burn injury. *Crit Care*. 2010;14(3). DOI:10.1186/cc9086.
 26. Wang Y, Beekman J, Hew J, Jackson S, Issler-Fisher AC, Parungao R, et al. Burn injury: Challenges and advances in burn wound healing, infection, pain and scarring. *Adv Drug Deliv Rev*. 2018;123:3–17. DOI:10.1016/j.addr.2017.09.018.
 27. Aboelatta Y, Abdelsalam A. Volume overload of fluid resuscitation in acutely burned patients using transpulmonary thermodilution technique. *J Burn Care Res*. 2013;34(3):349–54. DOI:10.1097/BCR.0b013e3182642b32.
 28. Salinas J, Chung KK, Mann EA, Cancio LC, Kramer GC, Serio-Melvin ML, et al. Computerized decision support system improves fluid resuscitation following severe burns: An original study. *Crit Care Med*. 2011;39(9):2031–8. DOI:10.1097/CCM.0b013e31821cb790.
 29. Palmieri TL. What's New in Critical Care of the Burn-Injured Patient? *Clin Plast Surg*. 2009;36(4):607–15. DOI:10.1016/j.cps.2009.05.012.
 30. Cartotto R, Cooper AB, Esmond JR, Gomez M, Fish JS, Smith T. Early clinical experience with high-frequency oscillatory ventilation for ARDS in adult burn patients. *J Burn Care Rehabil*. 2001;22(5):325–33. DOI:10.1097/00004630-200109000-00006.
 31. Reper P, Van Bos R, Van Loey K, Van Laeke P, Vanderkelen A. High frequency percussive ventilation in burn patients: Hemodynamics and gas exchange. *Burns*. 2003;29(6):603–8. DOI:10.1016/S0305-4179(03)00068-8.
 32. Chung KK, Rhie RY, Lundy JB, Cartotto R, Henderson E, Pressman MA, et al. A survey of mechanical ventilator practices across burn centers in North America. *J Burn Care Res*. 2016;37(2):e131–9. DOI:10.1097/BCR.0000000000000270.
 33. Jeschke MG. Clinical review: Glucose control in severely burned patients - current best practice. *Crit Care*. 2013;17(4). DOI:10.1186/cc12678.
 34. Venkatesh K, Henschke A, Lee RP, Delaney A. Patient-centred outcomes are under-reported in the critical care burns literature: a systematic review. *Trials*. 2022;23(1). DOI:10.1186/s13063-022-06104-3.
 35. Zhang J, Luo W, Miao C, Zhong J. Hypercatabolism and Anti-catabolic Therapies in the Persistent Inflammation, Immunosuppression, and Catabolism Syndrome. *Front Nutr*. 2022;9. DOI:10.3389/fnut.2022.941097.
 36. De Simone B, Chouillard E, Podda M, Pararas N, de Carvalho Duarte G, Fugazzola P, et al. The 2023 WSES guidelines on the management of trauma in elderly and frail patients. *World J Emerg Surg*. 2024;19(1). DOI:10.1186/s13017-024-00537-8.
 37. Avni T, Levcovich A, Ad-El DD, Leibovici L, Paul M. Prophylactic antibiotics for burns patients: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2010;340(7745):517. DOI:10.1136/bmj.c241.
 38. Tausche AK, Skaria M, Böhlen L, Liebold K, Hafner J, Friedlein H, et al. An autologous epidermal equivalent tissue-engineered from follicular outer root sheath keratinocytes is as effective as split-thickness skin autograft in recalcitrant vascular leg ulcers. *Wound Repair Regen*. 2003;11(4):248–52. DOI:10.1046/j.1524-475X.2003.11403.x.
 39. Vig K, Chaudhari A, Tripathi S, Dixit S, Sahu R, Pillai S, et al. Advances in skin regeneration using tissue engineering. *Int J Mol Sci*. 2017;18(4). DOI:10.3390/ijms18040789.
 40. Ríos-Galacho M, Martínez-Moreno D, López-Ruiz E, Gálvez-Martín P, Marchal JA. An Overview on the Manufacturing of Functional and Mature Cellular Skin Substitutes. *Tissue Eng - Part B Rev*. 2022;28(5):1035–52. DOI:10.1089/ten.teb.2021.0131.
 41. Gauglitz GG. Management of keloids and hypertrophic scars: Current and emerging options. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2013;6:103–14. DOI:10.2147/CCID.S35252.
 42. Jones CD, Guiot L, Samy M, Gorman M, Tehrani H. The use of chemotherapeutics for the treatment of keloid scars. *Dermatology Reports*. 2015;7(2):15–9. DOI:10.4081/dr.2015.5880.

43. Gal S, Ramirez JI, Maguina P. Autologous fat grafting does not improve burn scar appearance: A prospective, randomized, double-blinded, placebo-controlled, pilot study. *Burns*. 2017;43(3):486–9. DOI:10.1016/j.burns.2016.09.019.
44. Isaac K, Umraw N, Cartotto R. Construction of skin graft seams in burn patients: A prospective randomized double-blinded study. *J Burn Care Res*. 2016;37(6):397–403. DOI:10.1097/BCR.0000000000000433.
45. Tredget EE, Levi B, Donelan MB. Biology and principles of scar management and burn reconstruction. *Surg Clin North Am*. 2014;94(4):793–815. DOI:10.1016/j.suc.2014.05.005.
46. Thanh LT Van, Quan TS, Anh LV, Hung TQ, Vuong NL. The Efficacy of Intense Pulsed Light in the Treatment of Keloids and Hypertrophic Scars. *J Lasers Med Sci*. 2023;14. DOI:10.34172/jlms.2023.13.
47. Lengner CJ. IPS cell technology in regenerative medicine. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1192:38–44. DOI:10.1111/j.1749-6632.2009.05213.x.
48. Zhang F, Citra F, Wang DA. Prospects of induced pluripotent stem cell technology in regenerative medicine. *Tissue Eng - Part B Rev*. 2011;17(2):115–24. DOI:10.1089/ten.teb.2010.0549.
49. Senís E, Mosteiro L, Grimm D, Abad M. A versatile in vivo system to study myc in cell reprogramming. *Methods Mol Biol*. 2021;2318:267–79. DOI:10.1007/978-1-0716-1476-1_14.
50. Sancricca C. Mesenchymal stromal cells from human perinatal tissues: From biology to cell therapy. *World J Stem Cells*. 2010;2(4):81. DOI:10.4252/wjsc.v2.i4.81.
51. Li L, Li T, Zhang Y, Pan Z, Wu B, Huang X, et al. Peroxisome proliferator-activated receptor β/δ activation is essential for modulating p-Foxo1/Foxo1 status in functional insulin-positive cell differentiation. *Cell Death Dis*. 2015;6(4):1–2. DOI:10.1038/cddis.2015.88.
52. Babina IS, Turner NC. Advances and challenges in targeting FGFR signalling in cancer. *Nat Rev Cancer*. 2017;17(5):318–32. DOI:10.1038/nrc.2017.8.
53. Grogan S, Kopcow J, D'Lima D. Challenges Facing the Translation of Embryonic Stem Cell Therapy for the Treatment of Cartilage Lesions. *Stem Cells Transl Med*. 2022;11(12):1186–95. DOI:10.1093/stcltm/szac078.
54. Xu X, Browning VL, Odorico JS. Activin, BMP and FGF pathways cooperate to promote endoderm and pancreatic lineage cell differentiation from human embryonic stem cells. *Mech Dev*. 2011;128(7–10):412–27. DOI:10.1016/j.mod.2011.08.001.
55. Lewis CJ. Stem cell application in acute burn care and reconstruction. *J Wound Care*. 2013;22(1):7–16. DOI:10.12968/jowc.2013.22.1.7.
56. Wu X, Jiang J, Gu Z, Zhang J, Chen Y, Liu X. Mesenchymal stromal cell therapies: Immunomodulatory properties and clinical progress. *Stem Cell Res Ther*. 2020;11(1):13287. DOI:10.1186/s13287-020-01855-9.
57. Rahimnejad M, Derakhshanfar S, Zhong W. Biomaterials and tissue engineering for scar management in wound care. *Burn Trauma*. 2017;5(1):41038. DOI:10.1186/s41038-017-0069-9.
58. Zhang W, Ishida Y, Nosaka M, Kuninaka Y, Ishigami A, Yasuda H, et al. Immunohistochemical analysis of PDGFR- α for wound age determination. *Int J Legal Med*. 2024;138(4):1351–6. DOI:10.1007/s00414-024-03208-0.
59. Arno A, Smith AH, Blit PH, Al Shehab M, Gauglitz GG, Jeschke MG. Stem cell therapy: A new treatment for burns? *Pharmaceuticals*. 2011;4(10):1355–80. DOI:10.3390/ph4101355.
60. Sine CR, Belenkiy SM, Buel AR, Waters JA, Lundy JB, Henderson JL, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome in Burn Patients: A Comparison of the Berlin and American-European Definitions. *J Burn Care Res*. 2016;37(5):e461–9. DOI:10.1097/BCR.0000000000000348.
61. Forjuoh SN. Burns in low- and middle-income countries: A review of available literature on descriptive epidemiology, risk factors, treatment, and prevention. *Burns*. 2006;32(5):529–37. DOI:10.1016/j.burns.2006.04.002.
62. Outwater AH, Ismail H, Mgalilwa L, Justin Temu M, Mbembati NA. Burns in Tanzania: morbidity and mortality, causes and risk factors: a review. *Int J Burns Trauma*. 2013;3(1):18–29. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3560491/>
63. Wanjeri JK, Kinoti M, Olewe THAM. Risk factors for burn injuries and fire safety awareness among patients hospitalized at a public hospital in Nairobi, Kenya: A case control study. *Burns*. 2018;44(4):962–8. DOI:10.1016/j.burns.2017.11.007.
64. Atiyeh BS, Costagliola M. Cultured epithelial autograft (CEA) in burn treatment: Three decades later. *Burns*. 2007;33(4):405–13. DOI:10.1016/j.burns.2006.11.002.
65. Potokar T, Anderson P. Use of dermal regeneration templates in a low resource environment. *Scars, Burn Heal*. 2016;2:205951311667279. DOI:10.1177/2059513116672790.
66. Nourian Dehkordi A, Mirahmadi Babaheydari F, Chehelgerdi M, Raeisi Dehkordi S. Skin tissue engineering: Wound healing based on stem-cell-based therapeutic strategies. *Stem Cell Res Ther*. 2019;10(1). DOI:10.1186/s13287-019-1212-2.
67. Wu Y, Zhao RCH, Tredget EE. Concise review: Bone marrow-derived stem/progenitor cells in cutaneous repair and regeneration. *Stem Cells*. 2010;28(5):905–15. DOI:10.1002/stem.420.

Ramsay Hunt Syndrome in Sub-Saharan Africa: A Case Report from Benguela, Angola

Síndrome de Ramsay Hunt en África subsahariana: Reporte de caso de Benguela, Angola

Antonino Sambundo Benjamin Kapitão^{1,2,a}, Raúl Fernandes Tchitali^{1,2,b}, José Domingos Paiva^{1,2,b},
Eladio Geraldo Palanga^{1,2,b}

¹ Katiavala Bwila University. Benguela, Angola.

² Internal Medicine Department, General Hospital of Benguela. Benguela, Angola.

^a Physician and Doctor in Biomolecule's Sciences

^b Medical Student

Article information

Cite as: Benjamin Kapitão AS, Fernandes Tchitali R, Domingos Paiva J, Geraldo Palanga E. Ramsay Hunt Syndrome in Sub-Saharan Africa: A Case Report from Benguela, Angola. Health Care & Global Health.2025;9(2):90-94.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.226

Corresponding author:

Antonino Sambundo Benjamin Kapitão
Address: Estrada Nacional N° 100.
Benguela, Angola.
Email: antoninocapitao66@gmail.com
Telephone: 940827155

History

Received: 08/07/2025

Revised: 13/07/2025

Accepted: 23/07/2025

Published Online : 15/08/2025

Internal peer review: Yes

External peer review: No

Abstract

Ramsay Hunt syndrome (RHS) is a rare neurological complication of varicella-zoster virus infection, characterized by peripheral facial paralysis, otalgia, and auricular vesicular lesions. We report the case of a 31-year-old woman presenting with typical symptoms of the syndrome, clinically diagnosed at the General Hospital of Benguela, Angola, in a resource-limited setting. Treatment with acyclovir, prednisone, and supportive measures led to good functional recovery. This case highlights the importance of clinical recognition of RHS in regions with limited access to complementary tests, reinforcing the need for improved diagnostic surveillance and medical training.

Keywords: Hunt's syndrome; Herpes Zoster Oticus; Facial Paralysis, Peripheral; Varicella Zoster Virus Infection (Source: MeSH, NLM).

Resumen

El síndrome de Ramsay Hunt (SRH) es una complicación neurológica poco frecuente de la infección por el virus varicela-zóster, caracterizada por parálisis facial periférica, otalgia y lesiones vesiculares en el pabellón auricular. Describimos el caso de una mujer de 31 años que presentó las manifestaciones clásicas del SRH y fue diagnosticada clínicamente en el Hospital General de Benguela, Angola, en un entorno con recursos limitados. El tratamiento combinado con aciclovir, prednisona y medidas de soporte resultó en una recuperación funcional favorable. Este caso resalta la importancia del reconocimiento clínico del SRH en áreas con acceso limitado a pruebas complementarias y subraya la necesidad de fortalecer la vigilancia diagnóstica y la formación médica.

Palabras clave: Síndrome de Ramsay Hunt; Herpes Zóster Ótico; Parálisis Facial; Infección por el Virus de la Varicela-Zóster (Fuente: DeCS, BIREME).



Introduction

Ramsay Hunt syndrome (RHS), initially described by James Ramsay Hunt in 1907, is a rare neurological complication caused by the reactivation of the varicella-zoster virus (VZV) in the geniculate ganglion of the facial nerve^[1]. Clinically, it manifests with the classic triad of peripheral facial paralysis, intense otalgia, and vesicular eruptions in the auricle or external auditory canal^[2]. In addition to these hallmark features, complications such as sensorineural hearing loss, vertigo, dysgeusia, and postherpetic neuralgia are frequently reported, contributing to significant morbidity and impact on quality of life^[3]. Despite its well-established viral etiology, RHS remains underdiagnosed in resource-constrained settings, where limited access to advanced diagnostic techniques such as PCR for VZV and the shortage of neurologists or otolaryngologists hinder early detection^[4].

Viral reactivation is closely linked to immunosuppression due to conditions such as HIV/AIDS, diabetes mellitus, or the use of immunosuppressive therapies^[5]. In Sub-Saharan Africa, where infectious diseases like HIV and tuberculosis are endemic, the prevalence of RHS may be underestimated due to symptom overlap with other neuropathies and prioritization of diseases with a higher epidemiological burden^[6].

Globally, RHS accounts for approximately 12% of all peripheral facial palsies, with an estimated annual incidence of 5 cases per 100,000 individuals in high-income countries^[7]. In contrast, Bell's palsy, its main differential diagnosis, has a significantly higher incidence (15–30 per 100,000/year), often with idiopathic etiology^[8]. However, robust epidemiological data on RHS are scarce in Sub-Saharan Africa, reflecting a significant underreporting of cases. The World Health Organization (WHO) estimates that 3.9 million cases of herpes zoster (a precursor of RHS) occur annually in low- and middle-income countries, with increased risk among immunocompromised populations^[9].

In Angola, where HIV prevalence is 1.8%^[10], the coexistence of risk factors for VZV reactivation is substantial. However, the lack of specific surveillance systems for infectious neuropathies and limited access to diagnostic resources (such as viral serology and neuroimaging) hampers timely identification and management of RHS. Studies from neighboring countries like Mozambique and Zambia suggest that up to 40% of facial palsies attributed to Bell's palsy may actually be undiagnosed RHS, highlighting a critical gap in regional clinical management^[11].

Documenting RHS cases in Angola is imperative for several reasons. First, the scarcity of reports in African scientific literature limits understanding of its local epidemiology and clinical patterns, perpetuating diagnostic gaps^[11]. Second, treatment delays, often due to misdiagnosis as Bell's palsy, raise the risk of irreversible sequelae, such

as permanent facial paralysis and hearing loss, with profound socioeconomic consequences in communities reliant on manual labor. Third, the absence of standardized therapeutic protocols in fragile healthcare systems worsens clinical outcomes. Robust evidence shows that combination therapy with antivirals (e.g., acyclovir) and corticosteroids, initiated within 72 hours of symptom onset, reduces complications by up to 70%^[12]. However, in Angola, where access to essential medications is inconsistent and continuous medical education is limited, implementing these protocols faces structural barriers.

Moreover, the high prevalence of HIV in the country warrants special attention to syndromes associated with immunosuppression. Case reports like this not only raise awareness among healthcare providers regarding differential diagnoses but also reinforce the need for integrated public health policies linking the management of opportunistic infections to national HIV control programs.

Case Description

We report the case of a 31-year-old Black woman, married, born and residing in Benguela, Angola, who presented to the emergency department of the General Hospital of Benguela (HGB) with complaints of facial asymmetry (labial commissure deviation), severe right-sided ear pain, and vesicular lesions on the right auricle, with a duration of approximately four days.

The patient also reported intermittent episodes of vomiting and vertigo, worsening ear pain, and progressive hypoacusis. She denied changes in speech, visual acuity, or motor/sensory deficits in the limbs. Two weeks earlier, she had consulted a physician for right ear pain without facial asymmetry. Otoscopy was not documented, and empirical treatment was initiated with amoxicillin/clavulanate (500 mg/125 mg) and paracetamol (500 mg), administered every 8 hours for 10 days, with a working diagnosis of otitis media. There was no clinical improvement.

At admission, she was afebrile, hemodynamically stable, and had the following vital signs: blood pressure of 134/82 mmHg, heart rate of 86 bpm, oxygen saturation of 98%, and respiratory rate of 17 breaths per minute. On general examination, she was conscious, oriented, non-icteric, and non-cyanotic, with no relevant systemic findings. Examination of the right ear revealed otalgia, vesicular and pustular lesions with crusting on the auricle, and imbalance-type vertigo (Figure 1). Neurological assessment showed preserved peripheral reflexes and a peripheral facial palsy on the right side, classified as grade III on the House-Brackmann scale (Figure 2).

Due to lack of imaging and laboratory resources at HGB (e.g., CT, MRI, and herpes serology), the diagnosis was established clinically. The combination of peripheral facial



Figure 1. Vesicular and crusted lesions on the right auricle, typical of Ramsay Hunt syndrome (herpes zoster oticus).

palsy, otalgia, and characteristic auricular lesions was sufficient to confirm RHS. Differential diagnoses such as Bell's palsy and otitis media with facial palsy were ruled out due to the absence of signs typical of those conditions.

Treatment was immediately initiated and included:

1. Oral acyclovir 200 mg every 12 hours for 15 days;
2. Oral prednisone 5 mg every 12 hours for 5 days;
3. Oral diclofenac 50 mg every 8 hours for 10 days;
4. Adjunctive therapy with chewing gum to stimulate facial muscles and prevent atrophy.

The patient was followed up for 15 days, during which she showed progressive improvement in facial function and complete resolution of otalgia. At the end of the treatment, she presented with mild residual facial weakness, without

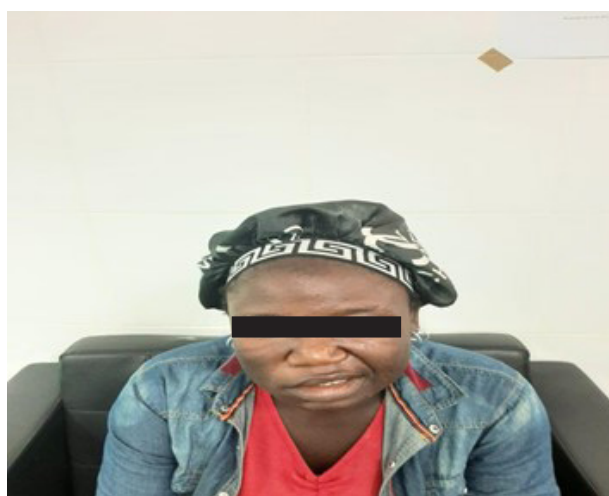


Figure 2. Right-sided peripheral facial paralysis (House-Brackmann grade III), with visible asymmetry of the labial commissure and incomplete eyelid closure.



Figure 3. Clinical improvement after treatment showing resolution of a mild residual facial weakness.

complications such as postherpetic neuralgia (Figure 3) (Figure 4).

The patient provided written consent for the anonymous publication of this case.

Discussion

RHS, also known as herpes zoster oticus, is a rare but clinically significant neurological condition caused by reactivation of VZV in the geniculate ganglion of the facial nerve (cranial nerve VII). This reactivation can result in a complex clinical picture of peripheral facial paralysis and vesicular lesions in the distribution of the facial nerve, frequently accompanied by auditory and vestibular symptoms. This case represents a textbook presentation of RHS and exemplifies the challenges of diagnosis and management in resource-limited settings.

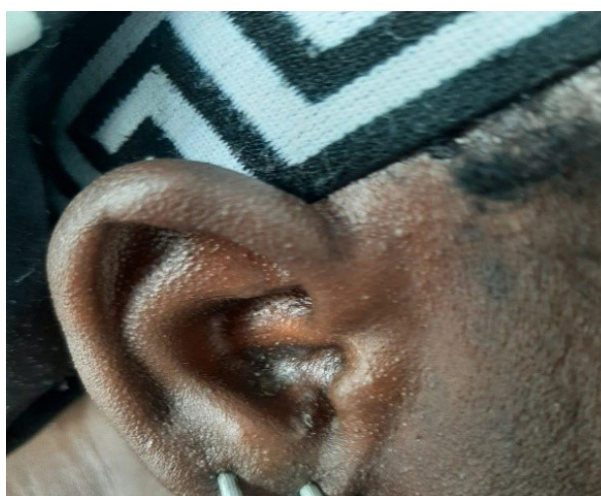


Figure 4. Clinical improvement after treatment showing resolution of auricular lesions.

Following primary infection (chickenpox), VZV remains latent in sensory ganglia for decades. Reactivation may be triggered by factors such as immunosuppression, stress, advanced age, and comorbidities. In RHS, reactivation in the geniculate ganglion, which contains motor and sensory fibers of the facial nerve, as well as connections to the vestibulocochlear nerve (cranial nerve VIII)—can lead to inflammation extending to the cochlea, vestibule, and middle ear^[13].

Although more common in individuals over 60, this case highlights an atypical presentation in a previously healthy young adult, suggesting under-recognized prevalence in less-studied populations. The lack of robust epidemiological data in Sub-Saharan Africa further complicates prevalence estimates, making this report particularly valuable for regional medical literature^[14].

Clinical Manifestations

Peripheral Facial Paralysis: Caused by facial nerve involvement, resulting in facial asymmetry, inability to close the ipsilateral eye, and loss of facial expression. In this case, the patient exhibited grade III facial paralysis on the House-Brackmann scale, indicating moderate dysfunction^[15].

Auricular Vesicular Lesions: Vesicular eruptions in the auricle and external auditory canal are pathognomonic of RHS and reflect viral replication in the sensory distribution of the facial nerve^[16].

Auditory and Vestibular Symptoms: Sensorineural hearing loss and vertigo, as seen in this patient, are indicative of vestibulocochlear nerve involvement, more common in severe RHS type II presentations^[17].

Additional symptoms may include dysgeusia (taste alteration in the anterior two-thirds of the tongue), xerostomia (dry mouth), and xerophthalmia (dry eyes), due to autonomic involvement of the facial nerve^[1].

Diagnostic Rationale

The diagnosis of RHS is primarily clinical, based on correlating neurological findings with dermatological signs. In this case, the combination of unilateral peripheral facial paralysis, severe otalgia, and ipsilateral vesicular lesions allowed for diagnosis even in the absence of imaging (CT, MRI) or serology^[13]. Up to 50% of facial palsy cases due to herpes zoster are misdiagnosed initially, delaying antiviral therapy and worsening outcomes^[16]. Early clinical recognition is crucial in low-resource environments.

Differential Diagnosis

Bell's Palsy: Idiopathic facial nerve palsy without vesicular eruptions or significant pain. The presence of vesicular lesions excluded this diagnosis^[1].

Otitis Media with Facial Paralysis: Typically associated with middle ear inflammation, more frequent in children. Lack of otoscopic inflammatory signs and presence of vesicular rash made this unlikely^[12].

Zoster Sine Herpete: A variant of VZV reactivation without skin lesions. This was excluded due to visible vesicles^[14].

Other excluded conditions included cerebellopontine angle tumors and inflammatory or ischemic neuropathies, for which no clinical evidence was present.

Treatment and Management

The therapeutic approach includes antiviral therapy, corticosteroids, analgesics, and physical rehabilitation. The treatment regimen in this case was:

Antiviral (Acyclovir 200 mg BID for 15 days): Inhibits viral replication. Early initiation within 72 hours is linked to better outcomes^[18].

Corticosteroids (Prednisone 5 mg BID for 5 days): Reduce inflammation and nerve edema, improving prognosis^[19].

Analgesics (Diclofenac 50 mg TID for 10 days): Control of severe pain, often disabling in RHS.

Facial Physiotherapy: Chewing gum was used to stimulate muscle function and prevent atrophy^[16].

Although therapy started after 96 hours from symptom onset, persistent active lesions justified intervention, aligning with international guidelines^[20].

Prognosis

Complete recovery in RHS ranges from 50% to 70%, even with early treatment. Cochlear and vestibular involvement, as observed in this case, is associated with a worse prognosis^[16]. The patient showed substantial recovery after 15 days of treatment, with only mild residual paresis, consistent with the literature.

Epidemiological Significance and Case Relevance

This may be the first documented RHS case in Angola, significantly enriching African and global medical literature. In low-income settings, underreporting and limited diagnostic access obscure the true burden of RHS.

Moreover, this case underscores the value of detailed clinical examination in low-resource contexts. Prompt recognition of vesicular lesions in the auricular region should always prompt thorough evaluation of facial and auditory function.

Conclusion

RHS is a rare yet clinically recognizable condition that relies heavily on accurate physical examination and targeted history-taking for diagnosis. This case reinforces the importance of early intervention, even where diagnostic tools are scarce, and emphasizes the need for broader awareness to reduce diagnostic delays.

The positive therapeutic outcome demonstrates the potential for functional recovery with proper management and structured follow-up. Furthermore, the publication of this case advances medical knowledge in Sub-Saharan Africa and supports the development of locally adapted, evidence-based clinical protocols.

References

1. Sweeney CJ, Gilden DH. Ramsay Hunt syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001;71(2):149–54. DOI: 10.1136/jnnp.71.2.149.
2. Vargas IC, Frazão CQ, Gaboardi KR, et al. Síndrome de Ramsay Hunt: uma abordagem diagnóstica, evolução clínica e revisão. *Braz J Health Rev* 2023;6(5):21447–55. DOI: 10.34119/bjhrv6n5-173.
3. Gaudêncio M, Bertão MI, Carvalho A, et al. Ramsay Hunt Syndrome in a Patient with Ulcerative Colitis Treated with Infliximab. *Eur J Case Rep Intern Med* 2021;8(12):003032. DOI: 10.12890/2021_003032.
4. Malhotra R, Mudey A, Agrawal I. Clinical Features and Prognosis of Facial Palsy and Hearing Loss in Patients With Ramsay Hunt Syndrome. *Cureus* 2022;14(10):e30897. DOI:10.7759/cureus.30897.
5. The path that ends AIDS: UNAIDS Global AIDS Update 2023. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://thepath.unaids.org/> (accessed June 20, 2025).
6. Guseva AL, Zamergrad MV, Levin OS. [Ramsay Hunt syndrome]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova* 2020;120(9):151–7. DOI:10.17116/jnevro2020120091151.
7. Goswami Y, Gaurkar SS. Ramsay Hunt Syndrome: An Introduction, Signs and Symptoms, and Treatment. *Cureus* 2023;15(1):e33688. DOI:10.7759/cureus.33688.
8. Bento RE, Vellutini EA, Pahl FH, et al. [Topodiagnosis in peripheral facial paralysis]. *Arq Neuropsiquiatr* 1985;43(23):275–80. DOI:10.1590/s0004-282x1985000300006.
9. Wang Q, Yang L, Li L, et al. Willingness to Vaccinate Against Herpes Zoster and Its Associated Factors Across WHO Regions: Global Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Public Health Surveill* 2023;9:e43893. DOI:10.2196/43893.
10. Solari PN. Epidemiological and Clinical Profile of HIV-Positive Patients Monitored at the General Hospital of Benguela – Angola, from January to December 2023. *Rev Científica Clínica Sagrada Esperança* 2025;32–7. DOI:10.70360/rcse.v.157.
11. Chinyathi AD, Chiweza KB, Kapembwa KC. Ramsay Hunt syndrome presenting as “a window” to HIV diagnosis in 48 year old African female: A case report. *Med J Zambia* 2017;44(1):54–57. <https://www.ajol.info/index.php/mjz/article/view/157410>.
12. Jeon Y, Lee H. Ramsay Hunt syndrome. *J Dent Anesth Pain Med* 2018;18(6):333–337. DOI: 10.17245/jdpm.2018.18.6.333.
13. Gilden DH, Kleinschmidt-DeMasters BK, Wellish M, et al. Neurological complications of the reactivation of varicella-zoster virus. *N Engl J Med* 2000;342(9):635–645. DOI:10.1056/NEJM200003023420906.
14. Yawn BP, Saddier P, Wollan PC, St Sauver JL, Kurland MJ, Sy LS. A population-based study of the incidence and complication rates of herpes zoster before zoster vaccine introduction. *Mayo Clin Proc.* 2007 Nov;82(11):1341–9. DOI:10.4065/82.11.1341.
15. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Neck Surg* 1985;93(2):146–7. DOI: 10.1177/019459988509300202.
16. Murakami S, Honda N, Mizobuchi M, et al. Prognostic factors for recovery in Ramsay Hunt syndrome. *Arch Otolaryngol Neck Surg* 1997;123:848–52.
17. Crouch AE, Hohman MH, Moody MP, et al. Ramsay Hunt Syndrome. [Updated 2023 Aug 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557409/>
18. Kinishi M, Amatsu M, Mohri M, et al. Acyclovir improves recovery rate of facial nerve palsy in Ramsay Hunt syndrome. *Auris Nasus Larynx* 2001;28(3):223–6. DOI: 10.1016/S0385-8146(01)00055-4.
19. Monsanto RD, Bittencourt AG, Bobato Neto NJ, Beilke SC, Lorenzetti FT, Salomone R. Treatment and Prognosis of Facial Palsy on Ramsay Hunt Syndrome: Results Based on a Review of the Literature. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016 Oct;20(4):394–400. DOI: 10.1055/s-0036-1584267.
20. Waheed D-E-N, Bolio A, Guillaume D, et al. Planning, implementation, and sustaining high coverage of human papillomavirus (HPV) vaccination programs: What works in the context of low-resource countries? *Front Public Health* 2023;11:1112981. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1112981.

Additional Information

Author Contributions: All authors contributed equally.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Funding: This research received no external funding.

Acknowledgments: We thank the patient for consenting to publication and the medical staff at the General Hospital of Benguela for their clinical support.

Data availability: Not applicable.

De la amenaza fetal al acretismo inadvertido: un caso de maternidad compleja

From fetal threat to inadvertent actress: a case of complex maternity

Álvaro Leonardo Beltrán-Vidal^{1,3,a}, Daniela de la Nube Pacheco-Galindo^{1b,2,3,b}, Elsa Alicia Landi-Faican^{1b,2,3,b}

¹ Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

² Universidad Del Azuay. Cuenca, Ecuador.

³ Hospital de José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

^a Especialista en obstetricia y ginecología. Experto universitario en cribado de cáncer de cérvix.

^b Posgradista en obstetricia y ginecología.

Información del artículo

Citar como: Beltrán-Vidal AL, Pacheco-Galindo DN, Landi-Faican EA. De la amenaza fetal al acretismo inadvertido: un caso de maternidad compleja. *Health Care & Global Health*. 2025;9(2):95-99.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.212

Autor de Correspondencia:

Daniela de la Nube Pacheco Galindo
Email: danielapachecog17@hotmail.com
Teléfono: +593 98 399 0543

Historial

Recibido: 20/06/2025
Revisado: 30/06/2025
Aceptado: 14/07/2025
En línea: 15/08/2025
Revisión por pares interna: Si
Revisión por pares externa: Si



Resumen

El espectro de placenta accreta (PAS) es una complicación obstétrica grave con incidencia creciente. El objetivo de la presentación de este caso es destacar la importancia del alto índice de sospecha y la preparación multidisciplinaria ante el diagnóstico intraoperatorio inesperado de acretismo placentario en una paciente primigesta sin factores de riesgo evidentes. Se describe el caso de una mujer de 28 años que cursaba un embarazo de 38 semanas y que, tras una cesárea de emergencia por estado fetal no tranquilizador, se evidenció un acretismo placentario no diagnosticado prenatalmente, resultando en una hemorragia obstétrica que requirió histerectomía subtotal. La importancia de este caso radica en ilustrar que el PAS puede ocurrir en ausencia de los factores de riesgo clásicos, enfatizando la necesidad de considerar esta patología como diagnóstico diferencial ante complicaciones hemorrágicas postparto y de contar con protocolos de manejo y equipos experimentados para optimizar los resultados maternos y neonatales, incluso en circunstancias donde las opciones terapéuticas se ven limitadas por las creencias del paciente.

Palabras clave: Placenta accreta, hemorragia posparto, cesárea, tercer trimestre del embarazo (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

Placenta accreta spectrum disorder (PAS) is a serious obstetric complication with an increasing incidence. The objective of this case presentation is to highlight the importance of a high index of suspicion and multidisciplinary preparation for the unexpected intraoperative diagnosis of placental accreta in a primigravida patient with no obvious risk factors. We describe the case of a 28-year-old woman at 38 weeks pregnant who, following an emergency cesarean section due to a discouraging fetal status, was found to have placental accreta that had not been diagnosed prenatally, resulting in obstetric hemorrhage requiring subtotal hysterectomy. The importance of this case lies in illustrating that PAS can occur in the absence of classic risk factors, emphasizing the need to consider this condition as a differential diagnosis for postpartum hemorrhagic complications and to have management protocols and experienced teams to optimize maternal and neonatal outcomes, even in circumstances where therapeutic options are limited by patient beliefs.

Keywords: Placenta Accreta, Postpartum Hemorrhage; Cesarean Section; Pregnancy Trimester, Third (Source: MeSH, NLM).

Introducción

En un embarazo normal, un blastocisto se implanta en el endometrio y, tras el parto, la placenta se desprende del útero. En el espectro de placenta accreta, la placenta se forma en un punto de ruptura entre el endometrio y miometrio ^[1].

Las alteraciones en la adhesión placentaria al miometrio se denominan desórdenes del espectro de la placenta accreta (PSA, sus siglas en inglés), clasificados según la profundidad de la invasión trofoblástica: placenta accreta se refiere a la adherencia de las vellosidades coriónicas directamente al miometrio; placenta increta implica la invasión de las vellosidades dentro del miometrio; y placenta percreta describe la penetración de las vellosidades a través de todo el miometrio, pudiendo extenderse a órganos adyacentes como la vejiga. Esta condición patológica impide el desprendimiento fisiológico de la placenta postparto, resultando en un riesgo considerable de hemorragia obstétrica masiva, lo que incrementa significativamente la morbilidad y mortalidad materna ^{[2] [3]}.

La incidencia del PAS está aumentando y actualmente se sitúa en torno a 3 por cada 1000 partos, y las crecientes tasas de cesáreas, placenta accreta en embarazos previos y otras cirugías uterinas, como miomectomías y legrados endometriales repetidos, están implicadas en su etiopatogenia ^{[4] [5]}.

La detección prenatal del PAS se realiza principalmente mediante ecografía y es importante para reducir la morbilidad materna asociada a esta afección. A pesar de la amplia investigación sobre diversos marcadores ecográficos del PAS y su eficacia en el cribado, aún existen inconsistencias ^[5].

Los marcadores ecográficos incluyen múltiples lagunas vasculares, pérdida de la zona retroplacentaria hipoeoica, anomalías en la interfaz serosa uterina-vejiga, grosor miometrial retroplacentario inferior a 1 mm, aumento de la vascularización placentaria y la observación de vasos puente que conectan la placenta con la vejiga ^[6].

El diagnóstico prenatal de los trastornos del PAS es posible, lo que reduce el riesgo de mortalidad y morbilidad en las embarazadas. La detección de trastornos del PAS en el segundo trimestre del embarazo se vuelve obligatoria, ya que se espera que el número de nacimientos por cesárea aumente a más del triple hasta 2030 ^[7].

Se presenta el siguiente caso clínico con la finalidad de exponer la necesidad de un diagnóstico temprano de esta patología, considerando los antecedentes quirúrgicos de las pacientes durante la captación del embarazo y posteriores controles.

Caso Clínico

Paciente de 28 años de edad, casada, docente, testigo de Jehová, grupo sanguíneo O Rh +, primigesta, desconoce fecha de última menstruación. Por ecografía cursaba embarazo de 38 semanas, en el embarazo tuvo 8 controles prenatales, se realizó 4 ecografías con reporte normal, tomó hierro, ácido fólico, no tuvo hospitalizaciones, sangrados ni infecciones durante la gestación.

Antecedentes patológicos personales: quiste simple de ovario izquierdo que se resolvió con tratamiento clínico, no antecedentes quirúrgicos, no alergias, padre con artritis. La gestante acudió por el servicio de emergencia refiriendo eliminación de líquido transvaginal y secreción verdosa, disminución en la percepción de movimientos fetales. Se constató signos vitales normales con score MAMÁ:0; altura de fondo uterino 32cm.; latido cardiaco fetal 145 latidos por minuto con variabilidad mínima, dinámica uterina 1/10 minutos de 25 seg; Monitorización Electrónica Fetal Intraparto (MEFI) categoría II. Al tacto vaginal: cérvix central, dilatado 6cm, borrado 80%, presentación en plan I de Hodge, membranas rotas (1h), se evidencia meconio espeso (puré de arvejas). Se diagnosticó embarazo de 38 semanas de gestación más estado fetal no tranquilizador y se dio ingreso para terminación del embarazo por cesárea (Figura 1).

En el procedimiento se evidencia recién nacido único, vivo, en presentación cefálica, de fácil extracción, con triple circular de cordón (dos al cuello y una al tórax), sexo masculino, peso 2300 gr, APGAR 9-9, Capurro 39,2 semanas, recién nacido a término pequeño para la edad gestacional, líquido amniótico con meconio espeso. Se intentó alumbramiento placentario sin lograrlo. Se exteriorizó útero y se evidenció placenta anormalmente



Figura 1. Útero exteriorizado; con una masa placentaria exofítica, cianótica y con vascularización anómala en el cuerno, indicando acretismo placentario y hemorragia asociada.



Figura 2. Histopatológica macroscópica del útero, post-histerectomía; revela una amplia zona de placenta retenida que ha invadido profundamente el miometrio y se extiende hasta la serosa (flecha amarilla), con áreas de hemorragia y necrosis tisular, confirmando un acretismo placentario severo con características de placenta percreta.

inserta en el cuerno derecho (acretismo placentario) (Figura 2). Se comunicó a la paciente y sus familiares para proceder con la histerectomía obstétrica subtotal (Figura 3). Complicaciones del acto quirúrgico: hemorragia obstétrica con un sangrado aproximado de 1200cc. Signos vitales y diuresis permanecieron estables durante todo el procedimiento, no se requirió transfusión además que por religión de la paciente no se lo podía realizar. En el post quirúrgico se manejó con cristaloideos, cefazolina, tramadol, paracetamol parenteral, ibuprofeno oral y enoxaheparina a las 12 horas post quirúrgicas.



Figura 3. Post-histerectomía obstétrica; muestra un útero marcadamente agrandado y de coloración violácea oscura, con una sección incisa que expone la presencia de tejido placentario retenido y firmemente adherido en la región del cuerno uterino (flecha amarilla), confirmando la patología de acretismo placentario como indicación de la histerectomía.

En la analítica sanguínea de ingreso: serología negativa, PCR 0.8mg/dl, tiempos de coagulación normales, leucocitos 7850, hemoglobina 13.4, hematocrito 38.6, plaquetas 142000, neutrófilos 53,5%, glucosa 104, función renal y hepática normales, Examen Microscópico de Orina (EMO) negativo.

Paciente tuvo una evolución favorable, en las primeras horas postquirúrgicas. Presentó dolor en sitio quirúrgico de moderada intensidad que cedió con analgésicos convencionales, signos vitales estables con score mama 0, sangrado transvaginal escaso. En paraclínicos de control aproximadamente a las 10 horas post quirúrgicas: PCR 0.47, leucocitos 13900, hemoglobina 12.2, hematocrito 33.4, plaquetas 140000, neutrófilos 82%, función renal normal. Al día siguiente refería dolor leve en sitio quirúrgico, signos vitales normales, sangrado transvaginal escaso, diuresis espontánea, deambula con normalidad. Recién nacido permanece en alojamiento conjunto. Fue dada de alta junto al recién nacido a las 51 horas post quirúrgicas con evolución favorable, con analgesia oral y antibioticoterapia oral para completar en casa, así como enoxaheparina para 7 días más y control a posterior por consulta externa de alto riesgo obstétrico y psicología.

Discusión

El caso presentado ilustra la complejidad y el potencial de complicaciones graves en embarazos considerados de bajo riesgo, destacando la importancia de la vigilancia clínica y la preparación multidisciplinaria ante eventos inesperados como el acretismo placentario.

El acretismo placentario es una de las condiciones obstétricas más peligrosas, asociada a hemorragias masivas, coagulopatía, falla multiorgánica y alta mortalidad materna, especialmente cuando el diagnóstico es inadvertido y se presenta en el contexto de una cesárea de emergencia [8].

Aunque los principales factores de riesgo incluyen cesáreas previas y placenta previa, la ausencia de antecedentes no excluye la posibilidad de acretismo, como se evidenció en este caso. Además, la amenaza fetal aguda (líquido meconial, disminución de movimientos fetales) puede precipitar la necesidad de una intervención urgente, limitando la capacidad de planificación y optimización del manejo [9] [10].

La identificación intraoperatoria de acretismo placentario suele ser inesperada en pacientes sin factores de riesgo evidentes, lo que incrementa la morbilidad por la falta de preparación para una hemorragia masiva y la necesidad de histerectomía de emergencia [10]. El manejo óptimo requiere un equipo multidisciplinario experimentado,

infraestructura hospitalaria adecuada y acceso a protocolos de transfusión masiva ^[11].

Sin embargo, en situaciones donde las creencias del paciente limitan el uso de hemoderivados, como en el caso de testigos de Jehová, la estabilización hemodinámica se vuelve aún más desafiante y demanda estrategias alternativas, como el uso de cristaloides y medidas quirúrgicas conservadoras ^[12].

Este caso subraya la necesidad de mantener un alto índice de sospecha ante cualquier signo de compromiso materno-fetal, incluso en embarazos aparentemente de bajo riesgo, y de considerar el acretismo placentario como diagnóstico diferencial en hemorragias obstétricas severas ^[13].

La literatura enfatiza que los resultados maternos y neonatales mejoran significativamente cuando el parto y el manejo del acretismo se realizan en centros con experiencia y recursos multidisciplinarios. Además, la planificación anticipada y la evaluación de factores de riesgo, junto con el respeto a las creencias y preferencias del paciente, son esenciales para una atención centrada y segura ^[14].

La ecografía prenatal sigue siendo la herramienta principal para diagnosticar el PAS, con sensibilidades del 80 al 90%. La resonancia magnética también se utiliza para la confirmación, especialmente en casos complejos. Identificar los factores de riesgo, como los partos anteriores por cesárea y la placenta previa, son esenciales para un diagnóstico temprano ^[14] ^[15].

La histerectomía por cesárea dejando la placenta in situ es la mejor opción, especialmente en los casos graves. Existen opciones de tratamiento conservadoras, pero se limitan a algunos pacientes debido a los altos riesgos ^[16]. El tratamiento eficaz requiere un enfoque en equipo, que haga hincapié en la necesidad de contar con centros especializados para tratar los casos complejos ^[17].

Conclusión

Este caso nos recuerda una verdad fundamental en obstetricia: la vigilancia constante y la preparación para lo inesperado son innegociables, incluso en embarazos que transcurren sin aparentes complicaciones. Si bien la ecografía prenatal es la principal herramienta para sospechar acretismo, su ausencia de hallazgos no lo descarta por completo. La paciente primigesta, sin factores de riesgo clásicos, nos confronta con la realidad de que el acretismo placentario puede presentarse de novo, exigiendo una respuesta quirúrgica rápida y decisiva ante la imposibilidad del alumbramiento. La presencia de sufrimiento fetal agudo añadió una capa de urgencia, desviando la atención de una posible implantación anómala. La exitosa resolución mediante histerectomía subtotal, respetando las convicciones de la paciente al evitar la transfusión, subraya la importancia de un equipo quirúrgico experimentado y protocolos claros para el manejo de la hemorragia obstétrica masiva. Por último, este caso enfatiza la necesidad de mantener un alto índice de sospecha, incluso ante la normalidad, y de estar siempre listos para afrontar las complicaciones más severas, priorizando la vida y el bienestar de madre e hijo.

Información complementaria

Contribución de los autores: ALBV: Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis y e interpretación de datos y aprobación de su versión final. DNPG y EALF: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica del manuscrito y redacción del manuscrito.

Conflicto de intereses: No existe conflicto de interés.

Financiamiento: Autofinanciamiento.

Disponibilidad de datos: Datos disponibles a solicitud de los interesados.

Agradecimientos: Al equipo de trabajo.

Referencias

- Hobson SR, Kingdom JC, Murji A, Windrim RC, Carvalho JCA, Singh SS, et al. No. 383-screening, diagnosis, and management of placenta accreta spectrum disorders. *J Obstet Gynaecol Can* 2019;41:1035–49. DOI:10.1016/j.jogc.2018.12.004.
- Collins SL, Alemdar B, van Beekhuizen HJ, Bertholdt C, Braun T, Calda P, et al. Evidence-based guidelines for the management of abnormally invasive placenta: recommendations from the International Society for Abnormally Invasive Placenta. *Am J Obstet Gynecol* 2019;220:511–26. DOI:10.1016/j.ajog.2019.02.054.
- Bloomfield V, Rogers S, Leyland N. Placenta accreta spectrum. *CMAJ* 2020;192:E980. DOI: 10.1503/cmaj.200304.
- Horgan R, Abuhamad A. Placenta accreta spectrum: Prenatal diagnosis and management. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2022;49:423–38. DOI:10.1016/j.ogc.2022.02.004.
- Ali H, Chandraran E. Etiopathogenesis and risk factors for placental accreta spectrum disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2021;72:4–12. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2020.07.006.
- Shanker SA, Coleman B, Timor-Tritsch IE, Bhide A, Bromley B, Cahill AG, et al. Special Report of the Society for Maternal-

- Fetal Medicine Placenta Accreta Spectrum Ultrasound Marker Task Force: Consensus on definition of markers and approach to the ultrasound examination in pregnancies at risk for placenta accreta spectrum. *Am J Obstet Gynecol* 2021;224:B2–14. DOI:10.1016/j.ajog.2020.09.001.
7. Stănculescu RV, Brătilă E, Socolov DG, Russu MC, Baușic V, Chirculescu R, et al. Update on placenta accreta spectrum disorders by considering epidemiological factors, ultrasound diagnosis and pathological exam - literature review and authors' experience. *Rom J Morphol Embryol* 2022;63:293–305. DOI:10.47162/RJME.63.2.02.
 8. Silver RM, Fox KA, Barton JR, Abuhamad AZ, Simhan H, Huls CK, et al. Center of excellence for placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212:561–8. DOI:10.1016/j.ajog.2014.11.018.
 9. Lucidi A, Janiaux E, Hussein AM, Nieto-Calvache A, Khalil A, D'Amico A, et al. Emergency delivery in pregnancies at high probability of placenta accreta spectrum on prenatal imaging: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2024;6:101432. DOI: 10.1016/j.ajogmf.2024.101432.
 10. Silver RM. Abnormal placentation: Placenta previa, Vasa previa, and placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2015;126:654–68. DOI:10.1097/aog.0000000000001005.
 11. Einerson BD, Gilner JB, Zuckerwise LC. Placenta accreta spectrum. *Obstet Gynecol* 2023;142:31–50. DOI: 10.1097/aog.0000000000005229.
 12. Cahill AG, Beigi R, Heine RP, Silver RM, Wax JR. Placenta accreta spectrum. *Am J Obstet Gynecol* 2018;219:B2–16. DOI: 10.1016/j.ajog.2018.09.042.
 13. Obstetric care consensus no. 7: Placenta accreta spectrum. *Obstet Gynecol* 2018;132:e259–75. DOI: 10.1097/aog.0000000000002983.
 14. Silver RM, Branch DW. Placenta accreta spectrum. *Obstet Anesth Dig* 2018;38:184–5. DOI: 10.1097/01.aoa.0000547281.17412.12.
 15. Nageotte MP. Always be Vigilant for Placenta Accreta. *Obstet Anesth Dig* 2015;35:146–7. DOI: 10.1097/01.aoa.0000469481.80470.46.
 16. Di Mascio D, Cali G, D'antonio F. Updates on the management of placenta accreta spectrum. *Minerva Ginecol* 2019;71:113–20. DOI:10.23736/S0026-4784.18.04333-2.
 17. Al-Hakeem AH, Meri MA, Aldujaili HH. Placenta accreta spectrum: A review of morphological, histopathological of the placenta in first-trimester spontaneous abortions. *MedSciJourAdvRes* 2022;3:1–11. DOI: 10.46966/msjar.v3i1.33.

Impact of religion on mental health of Caribbean adolescents

El impacto de la religión en la salud mental de los adolescentes Caribeños

Hüseyin Çaksen¹

¹ Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Meram, Konya, Türkiye.

Article information

Cite as: Hüseyin Çaksen. Impact of religion on mental health of Caribbean adolescents. *Health Care & Global Health*.2025;9(2):100-101.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.205

Corresponding author:

Prof. Hüseyin Çaksen, MD, PhD
Address:
Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Necmettin Erbakan University, 42090 Meram, Konya, Türkiye.
Email:
huseyincaksen@hotmail.com
Telephone:
+90 332 223 66 84; Facsimile: +90 332 223 61 81 and +90 332 223 61 82

History

Received: 05/04/2025
Revised: 20/04/2025
Accepted: 25/05/2025
Published Online : 26/07/2025
Internal peer review: Yes
External peer review: No



Dear Editor:

Religion is the belief in an ever-living God, that is, in a Divine Mind and Will ruling the Universe and holding moral relations with mankind ^[1]. Spirituality is defined as the presence of a relationship with God that affects the individual's self-worth, sense of meaning, and connectedness with others. Religion is more comprehensive than spirituality, while spirituality is a part of religion ^[2]. Health has five dimensions of physical, mental, social, spiritual and religious health. These are often intertwined, very close and deep relationships. Religion, the basic manifesto of life, affects both mental health and other dimensions of health ^[3]. Herein, we discuss impact of religion on mental health of Caribbean adolescents to attract attention to the importance of religion on adolescent health.

Mental health is a state of spiritual well-being that enables people to cope with the stresses of life, realize their talents, learn and work well, and contribute to the society in which they live. Religion is the key factor supporting mental health in many societies around the world ^{[4][5]}; however, sparse studies have been performed on impact of religion on the mental health of Caribbean adolescents. Religion and faith are cultural cornerstones for many Caribbean communities, with organized religion often serving as a point of social connection and a way to foster resilience in the face of adversities. Furthermore, organized religion and personal spirituality and practice may improve mental health outcomes by helping youth cope with stressful situations and facilitating the formation of strong community-based social networks. When mental health services are inaccessible because of financial constraints, accessibility issues, or religious discrimination, religion may also instill hope and serve as a proxy for culturally safe care ^[6].

Olanlesi-Aliu *et al.* ^[6] found spiritual support, resilience, collective culture, and culturally congruent support as facilitators of positive mental health of Caribbean people in Canada. Another study identifies religiosity and spirituality as useful resources for Afro-Caribbean Canadian youth to maintain good mental health and well-being as a result of the environmental stressors they face. Religious and spiritual support is not only culturally appropriate but also faith-based as they aid Afro-Caribbean Canadian youth in finding meaning and in coping in difficult times ^[7]. Fante-Coleman *et al.* ^[5] have emphasized that religion plays a pivotal role in mental health of Caribbean adolescents.

Indeed, youth listens to emotions rather than reason. Emotions and passions are blind and do not see the outcome. Since the feelings of a person who does not see the outcome and prefers a pinch of present pleasure to tons of pleasures in the future prevail over reason and thought, the only way to save those who are fond of pleasure and entertainment from dissoluteness is to show the pain in the same pleasure and defeat their feelings ^[8]. The book, "A Guide for Youth" defeats the feelings of the youth by showing them the torments in the grave and hell that will result from forbidden pleasures, as well as the material and spiritual pains that come

with these pleasures right after ^[9]. There are thousands of Turkish young people who say that they have been saved from the whirlpools of dissoluteness and misguidance and have become useful to the country and the nation thanks to the lessons of the “A Guide for Youth ^[10].”

In conclusion, limited studies showed that religion played a pivotal role in mental health of Caribbean adolescents. We suggest that comprehensive studies should be performed about the impact of religion and spirituality on mental health of Caribbean adolescents.

Additional information

Funding: No source of funding.

Conflicts of interest: The author declares no conflict of interests.

Author Contributions: HÇ is solely responsible for concept and design, data gathering.

Acknowledgments: None

Data availability: NA

References

1. Toth MA. Various definitions of religion. [updated 2015; cited 2025 May 8]. Available from: <https://web.pdx.edu/~tothm/religion/Definitions.htm>
2. Çaksen H. Religious coping or spiritual coping: which one is correct? *Psychiatr Danub*. 2024;36(2):264-6.
3. Çaksen H. A holistic view of health. *Psychiatr Danub*. 2024;36(3-4): 397-399.
4. Çaksen H. The effects of religiosity/spirituality on mental health in Czech adolescents (in Slovak). *Child Psychol Pathopsychol*. 2024;58(1-2):50-4. DOI: 10.4149/ppd_202404.
5. Fante-Coleman T, Allen K, Booker M, Craig A, Jackson-Best F. “If you prayed more, you would feel better”: the dual nature of religion and spirituality on black youths’ mental health and access to care in Canada. *Child Adolesc Soc Work J*. 2024;41(6):919-36. DOI: 10.1007/s10560-023-00932-1.
6. Olanlesi-Aliu A, Giwa A, Salami B. Mental health of black Canadians: a scoping review. *Int J Soc Determinants Health Health Serv*. 2025;55(3):303-317. DOI: 10.1177/27551938241311875.
7. Edwards F. Spirit and self: a holistic approach to Afro-Caribbean Canadian youth mental health care. *J Relig Spiritual Soc Work. Social Thought*. 2025;44(1):1-15. DOI: 10.1080/15426432.2025.2473345.
8. Nursi BS. From the Risale-i Nur Collection. The Rays. The Fourteenth Ray. Istanbul: Söz; [updated 2012; cited 2025 May 8]. Available from: <http://www.erisale.com/index.jsp?locale=en#content.en.204.475>
9. Çaksen H. A Guide for Youth. From the Risale-i Nur Collection, (in Turkish): Bediüzzaman Said Nursi, 1952, Istanbul: Sözler Publisher, 221 pp., Price: 19, 20, TL (hardback in English), ISBN 10: 0933552165/ISBN 13: 9780933552166. *J Muslim Minor Aff*. 2022;42(1):269-71. DOI: 10.1080/13602004.2022.2064052.
10. Nursi BS. From the Risale-i Nur Collection. Emirdag Letters (in Turkish). Istanbul: Söz; [updated 2012; cited 2025 May 8]. Available from: <http://www.erisale.com/#content.tr.10.520>

Horizonte científico y literario de la demencia en Colombia: Un análisis bibliométrico breve

The scientific and literary horizon of dementia in Colombia: A short bibliometric analysis

Bryan David Rincón-Morales^{1,a}, Stefanya Geraldine Bermudez-Moyano^{2,a}, Juan Santiago Serna-Trejos^{3,b}

¹ Hospital Carlos Holmes Trujillo. Cali, Colombia.

² Hospital Universitario del Valle. Cali, Colombia.

³ Universidad ICESI. Cali, Colombia.

^a MD

^b MD, Magister en Epidemiología, Doctor en Salud Publica, Residente de Medicina Interna.

Información del artículo

Citar como: Rincón-Morales BD, Bermudez-Moyano SG, Serna-Trejos JS. Horizonte científico y literario de la demencia en Colombia: Un análisis bibliométrico breve. *Health Care & Global Health*. 2025;9(2):102-103.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.206

Autor correspondal

Juan Santiago Serna Trejos
Email: juansantiagosernatrejos@gmail.com

Historial

Recibido: 21/04/2025

Revisado: 03/05/2025

Aceptado: 26/05/2025

En línea: 26/07/2025

Revisión por pares interna: Si

Revisión por pares externa: No

Estimado Editor:

La demencia es un término ampliamente reconocido por la literatura médica, englobada en varias disciplinas de la medicina, abarcadas por la psiquiatría, neurociencias y disciplinas allegas, como también por medicina interna, psicología, entre otras. Es descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un conjunto de enfermedades que tienen afectación en la memoria, el pensamiento y la capacidad para la realización de las actividades básicas cotidianas de la vida diaria^[1]. La demencia tiene una descripción clínica y epidemiológica bastante amplia e interesante por la multifactorialidad que ella engloba para presentarse, dada su relación a factores de riesgo como la presencia de edades seniles, hipertensión arterial, diabetes, obesidad, tabaquismo, inactividad física, ingesta de alcohol, depresión, aislamientos sociales, entre otras. Se estimó que para el 2019, esta entidad reportó un costo anual de tratamiento global de 1,3 billones de dólares con cerca de 55 millones de personas afectadas por la misma, con predominio en países de ingresos medianos a bajos^{[1][2]}.

Colombia es un país el cual posee una población con alto riesgo cardiovascular, agregado por las condiciones económicas, sociales, políticas que en dicho territorio se desarrollan, las cuales guardan estrecha relación con el desarrollo de la demencia. Por lo anterior, no solo en Colombia, sino que a nivel global se instauraron los objetivos de desarrollo sostenible, en el cual se esclarece como objetivo la consecución de estados de salud y bienestar poblacional^{[3][4]}.

Evaluar cuáles son los temas de investigación más destacados en esta área implica un valioso ejercicio que permite detectar limitaciones en la investigación existente, identificar brechas en el conocimiento y determinar si las políticas de salud pública están respondiendo adecuadamente a las cuestiones relacionadas con la prevención de la demencia en la población. En Colombia, Según Web Of Science (WOS), catalogada como una de las bases de datos con mayor citación y trascendencia a nivel global por contener un gran número de revistas indexadas^{[5][6]}, se encontró que para los últimos 7 años (2018-2024), la investigación en demencia se centró en las siguientes diez grandes temáticas: Demencia, Esclerosis lateral amiotrofica (ELA), Enfermedad de Alzheimer (EA), Cuidados de personas con demencia, Sarcopenia, Delirio, Afasia, Conectividad Funcional, Enfermedad de Parkinson y Juicio moral (Figura 1). En este periodo se han producido un aproximado de 423 artículos en diferentes modalidades (artículo original, revisiones, cartas al editor, entre otros), los cuales en su mayoría correspondieron a artículos originales (Tabla 1). El 98% de los artículos han sido escritos en idioma inglés y el restante en español. Los autores con más contribución en esta temática en Colombia son: Ibanez-A (78 artículos); Lopera-F (64 artículos) y Quiroz-Y,T (39 artículos), donde se involucraron campos de investigación relacionados con las neurociencias, neurología clínica, Geriátrica, Psiquiatría y Medicina interna. Las universidades locales de mayor aporte a la producción científica acerca de la salud mental en Colombia correspondieron a la Universidad de Antioquia y la Pontificia Universidad Javeriana. Las palabras claves más empleadas en la literatura científica fueron: "dementia"; "alzheimers-disease"; "prevalence"; "risk" y "diagnosis".



Tabla 1. Información general sobre la producción científica sobre la demencia en Colombia en los últimos 7 años.

Description	
Main information about data	
Timespan	2018:2024
Sources (Journals, Books, etc)	214
Documents	423
Annual Growth Rate %	-70%
Document Average Age	2,45
Average citations per doc	59,59
References	21630
Document contents	
Keywords Plus (ID)	1351
Author's Keywords (DE)	1142
Authors	
Authors	8811
Authors of single-authored docs	4
Authors collaboration	
Single-authored docs	5
Co-Authors per Doc	38,2
International co-authorships %	84,4
Document types	
Article	328
Article; data paper	1
Article; early access	16
Article; proceedings paper	1
Editorial material	9
Letter	6
Meeting abstract	2
Review	60
Elaboración propia a través de la ejecución de búsqueda en la base de datos de WoS; con el análisis estadístico de R y Rstudio; Bibliometrics y Biblioshine. Se empleo la estrategia de búsqueda: (((((ALL=(Dementia)) OR ALL= (Dementias, Familiar)) OR ALL=(Familial Dementias)) OR ALL=(Dementias)) OR ALL=(Amentias)) OR ALL=(Amentia). Refined By: Countries/Regions:COLOMBIA Publication Years: 2024 or 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018.	

Se puede dilucidar que, en Colombia, la investigación sobre la demencia presenta un panorama preocupante, lo anterior corresponde a que partir del año 2021, donde fue el año con mayor investigación sobre esta temática (86 publicaciones). Al presente año, la investigación va en declive, configurando una reducción del 70% de la producción científica en los últimos 5 años. Las temáticas relacionadas con demencia en el Colombia están relacionadas con la investigación de patologías neurocognitivas con la ELA y EA. Es necesario establecer estrategias que fomenten la construcción de nuevos productos que promuevan la investigación de esta temática por su trascendencia a nivel local y global, como la realización de ejercicios como el presente, el cual permite hacer trazabilidad a la producción científica sobre la demencia, la cual constituye un tópico de gran valor médico, social, político, económico y cultural.

Figura 1. Temas de mayor impacto sobre la producción científica acerca de la demencia en Colombia en los últimos 7 años.



Elaboración propia a través de la ejecución de búsqueda en la base de datos de WoS; con el análisis estadístico de R y Rstudio; Bibliometrics y Biblioshine. Se empleo la estrategia de búsqueda: (((((ALL=(Dementia)) OR ALL= (Dementias, Familiar)) OR ALL=(Familial Dementias)) OR ALL=(Dementias)) OR ALL=(Amentias)) OR ALL=(Amentia). Refined By: Countries/Regions:COLOMBIA Publication Years: 2024 or 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018.

Información complementaria

Contribución de autoría: Todos los autores han contribuido en la concepción, redacción de borrador- redacción del manuscrito final, revisión y aprobación del manuscrito.

Conflictos de interés: Los autores no declaran conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

Disponibilidad de datos: No posee datos primarios.

References

1. World Health Organization (WHO). Demencia, Datos y Cifras. OMS- OPS. 2023. p. 1–7. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

2. Zurique Sánchez C, Cadena Sanabria MO, Zurique Sánchez M, Camacho López PA, Sánchez Sanabria M, Hernández Hernández S, et al. Prevalencia de demencia en adultos mayores de América Latina: revisión sistemática. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2019;54(6):346–55. DOI:10.1016/j.regg.2018.12.007.

3. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. Rev Colomb Cardiol. 2018;25(2):162–8. DOI:10.1016/j.rccar.2017.07.011.

4. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Available from: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

5. Chaparro E. Gestión de la información: Uso de las bases de datos scopus y web of science con fines académicos. Universidad, Cienc y Tecnol. 2016;20(81). Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212016000400003&lng=es.

6. Marín Velásquez TD, Arriojas Tocuyo DDJ. Revistas ambientales latinoamericanas en Scopus y WoS en 2019: relación con indicadores ambientales. Bibliotecas. 2021;39(2):1–22. DOI: doi:10.15359/rb.39-2.3.

Use of eggshell membranes in regenerative medicine: A brief bibliometric analysis

Uso de membranas de cáscara de huevo en medicina regenerativa: Un breve análisis bibliométrico

Ana Huamani-Huaracca^{1,a}, Mirian Quintana-Correa^{1,b}, Sebastian Ramos-Cosi^{2,c}

¹ Department of E-Health Research, Faculty of Health Sciences, Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Peru.

² Image Processing Research Laboratory (INTI-Lab), Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Peru.

^a Bachelor of Nursing

^b Bachelor of Chemical Engineering

^c Electronic Engineer with a Master's Degree in Educational Technology

Article information

Cite as: Huamani-Huaracca A, Quintana-Correa M, Ramos-Cosi S. Use of eggshell membranes in regenerative medicine: A brief bibliometric analysis. *Health Care & Global Health*. 2025;9(2):104-106.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.214

Corresponding author:

Sebastián Ramos Cosi
Address: Av. Universitaria 5175, Los Olivos 15304. Lima, Peru.
Email: sramos@uch.edu.pe
Telephone: 931392148

History

Received: 07/06/2025
Revised: 15/06/2025
Accepted: 20/07/2025
Published Online : 15/08/2025
Internal peer review: Yes
External peer review: No



Dear Editor:

Diseases of internal and superficial tissues are becoming a global health challenge ^[1]. The World Health Organization (WHO) reports that diseases such as osteoarthritis have increased by 113%, and 1.8 billion people face dermatological problems at some point in their lives ^{[2][3]}. In this sense, eggshell membranes, recognized for their regenerative properties, are emerging as a promising biomaterial in medicine ^[4]. This membrane, composed primarily of keratin, collagen, and elastin, promotes elasticity and tissue regeneration ^[5].

Its natural origin ensures high compatibility with living tissues, while its anti-inflammatory and antioxidant properties enhance the healing process ^[6]. Recent research in animal models has shown that its direct application to open wounds increases the effectiveness of the treatment by 25% compared to conventional methods ^[7].

On the other hand, regenerative medicine, also known as tissue engineering, focuses on restoring, repairing, or replacing damaged tissues and organs using advanced technologies such as stem cells, specialized biomaterials, and gene therapies ^[8]. Its main purpose is to recover the normal functions of the human body by stimulating natural regeneration processes ^[9]. This discipline promotes the development of innovative treatments aimed at addressing chronic diseases, complex injuries, and degenerative conditions. By offering more effective therapeutic alternatives, regenerative medicine not only significantly improves the quality of life of patients, but also broadens horizons in the field of biomedical research ^[10].

The integration of eggshell membranes with regenerative medicine represents an innovative and sustainable proposal, transforming a common byproduct into a resource with potential for advanced therapies. This approach not only promotes the reuse of materials but also drives the development of accessible and effective solutions for tissue regeneration ^[11].

According to the Scopus and PubMed databases, considered relevant and prestigious in the scientific community ^{[12][13]}, an emphasis was found on ten main topics, in order of frequency: Medicine, Materials Science, Engineering, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Chemistry, Pharmacology, Toxicology, Pharmacy, and Health Professions. The bibliometric analysis of the use of eggshell membranes in regenerative medicine from 2004 to 2024 yielded 100 publications, primarily consisting of original articles and reviews. The most frequently used keywords were "eggshell membrane," "controlled study," "human," "wound healing," and "biocompatibility" (Figure 1).

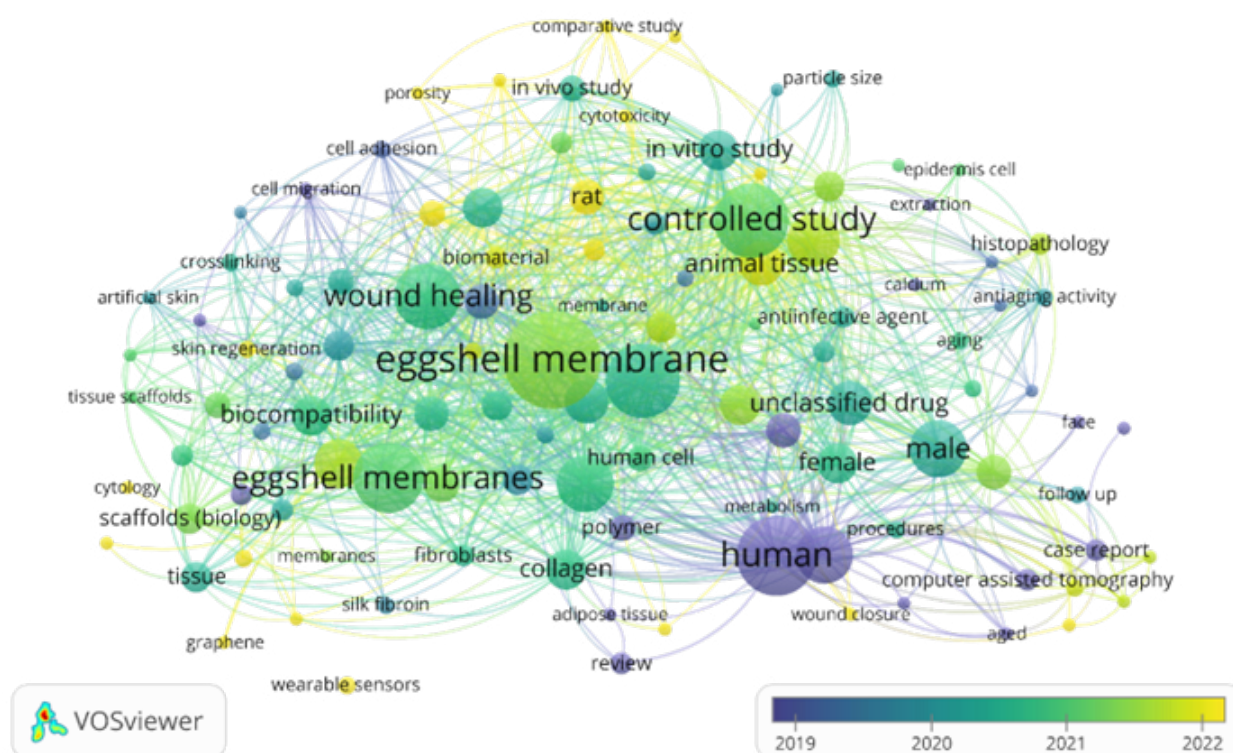


Figure 1. Keywords co-occurrence.

Therefore, the use of eggshell membranes has been essential in aspects of practical medicine. Identifying knowledge gaps is essential to promote future research and improve the inclusivity and depth of critical areas identified in the current literature. This warrants attention to aspects that guarantee approaches to investigating the properties of this biomaterial in regenerative treatments.

Additional information

Funding: The authors received financial support from the University of Sciences and Humanities (UCH).

Conflicts of interest: The author declares no conflict of interests.

Author Contributions: AHH: Participated in the conception and design of the study, data collection and drafting of the manuscript. MQC: Participated in the analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript and approval of the final version. SRC: Participated in study consultation, drafting of the manuscript and approval of the final version.

Acknowledgments: None

Data availability: Not Applicable

References

1. Sartelli M, Coccolini F, Kluger Y, Agastra E, Abu-Zidan FM, Abbas AES, *et al.* WSES/GAIS/WSIS/SIS-E/AAST global clinical pathways for patients with skin and soft tissue infections. *World Journal of Emergency Surgery*. 2022;17(1):1–23. DOI: 10.1186/s13017-022-00406-2.
2. He Y, Li Z, Alexander PG, Ocasio-Nieves BD, Yocum L, Lin H, *et al.* Pathogenesis of Osteoarthritis: Risk Factors, Regulatory Pathways in Chondrocytes, and Experimental Models. *Biology* 2020, Vol 9, Page 194. 2020;9(8):194. DOI: 10.3390/biology9080194.
3. World Health Organization. World Health Organization. [cited 2025 Jul 16]. Osteoarthritis. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>
4. Torres-Mansilla A, Hincke M, Voltes A, López-Ruiz E, Baldián PA, Marchal JA, *et al.* Eggshell Membrane as a Biomaterial for Bone Regeneration. *Polymers* 2023;15(6):1342. DOI: 10.3390/polym15061342.
5. Opris H, Baciut M, Moldovan M, Cuc S, Petean I, Opris D, *et al.* Comparison of the Eggshell and the Porcine Pericardium Membranes for Guided Tissue Regeneration Applications. *Biomedicines*. 2023;11(9):2529. DOI: 10.3390/biomedicines11092529.
6. Choi HJ, Kim YM, Suh JY, Han JY. Beneficial effect on rapid skin wound healing through carboxylic acid-treated chicken eggshell membrane. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2021;128:112350. DOI: 10.1016/j.msec.2021.112350.

7. Mendoza N, Chávez G, Araya O. Membrana de cáscara de huevo para la curación de heridas superficiales en ratones. *Biomédica*. 2022;42(2):234–43. DOI: 10.7705/biomedica.6192
8. Petrosyan A, Montali F, Peloso A, Citro A, Byers LN, la Pointe C, *et al.* Regenerative medicine technologies applied to transplant medicine. An update. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2022; 10:1015628. DOI: 10.3389/fbioe.2022.1015628.
9. McKinley KL, Longaker MT, Naik S. Emerging frontiers in regenerative medicine. *Science*. 2023;380(6647):796–8. DOI: 10.1126/science.add6492.
10. Ramos-Cosi S, Miñope-Anchaya E, Paico-Campos M, Huaracca AH, Cieza-Terrones M, Alva-Mantari A. A Systematic Review of Trends and Methods for Chikungunya Detection from 2002 to 2023. *International Journal of Engineering Trends and Technology*. 2024;72(8):279–91. DOI: 10.14445/22315381/IJETT-V72I8P127.
11. Gaharwar AK, Singh I, Khademhosseini A. Engineered biomaterials for in situ tissue regeneration. *Nature Reviews Materials*. 2020;5(9):686–705. DOI: 10.1038/s41578-020-0209-x.
12. Stuart DB, Petersen D. Citation Analysis and Medical Reference: PubMed, Web of Science, and Scopus. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*. 2022;19(4):121–6. DOI: 10.1080/15424065.2022.2150352.
13. Zhu J, Liu W. A tale of two databases: the use of Web of Science and Scopus in academic papers. *Scientometrics*. 2020;123(1):321–35. DOI: 10.1007/s11192-020-03387-8.

Does parental divorce/separation cause anxiety/depression in children with cancer?

¿El divorcio/separación de los padres causa ansiedad/depresión en niños con cáncer?

Hüseyin Çaksen¹

¹ Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Meram, Konya, Türkiye.

Article information

Cite as: Hüseyin Çaksen. Does parental divorce/separation cause anxiety/depression in children with cancer?. Health Care & Global Health.2025;9(2):107-108.

DOI: 10.22258/hgh.2025.92.204

Corresponding author:

Prof. Hüseyin Çaksen, MD, PhD
Address:
Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Necmettin Erbakan University, 42090 Meram, Konya, Türkiye.
Email:
huseyincaksen@hotmail.com
Telephone:
+90 332 223 66 84; Facsimile: +90 332 223 61 81 and +90 332 223 61 82

History

Received: 02/04/2025
Revised: 20/04/2025
Accepted: 23/05/2025
Published Online : 26/07/2025
Internal peer review: Yes
External peer review: No



Dear Editor:

Family has been the fundamental building block of society in all cultures since ancient times. The most comprehensive centre of man's worldly life, and its mainspring, and a paradise, refuge, and fortress of worldly happiness, is the life of the family. Family is also the basis of the child's development and well-being ^{[1][2]}. However, parental divorces/separations have increased in recent decades. Children of divorced/separated parents have a higher risk of developing anxiety and depression ^[3]. On the other hand, anxiety and depression are very prevalent in children and adolescents with cancer, which is a great challenge for health professionals ^[4]. Herein, we discuss parental divorce/separation as a cause of anxiety/depression in children with cancer to attract attention to the importance of parental divorce/separation. To the best of our knowledge, no study has been reported about this subject in the literature.

An increasing number of children across the world experience family instability due to divorce/separation. Today, only about 60% of United States children live with their married, biological parents, a low second only to Latvi ^[5]. Parental divorce/separation is associated with an increased risk for child and adolescent adjustment problems, including academic difficulties (e.g., lower grades and school dropout), disruptive behaviors (e.g., conduct and substance use problems), and depressed mood ^[6]. Offspring of divorced/separated parents are also more likely to engage in risky sexual behavior, live in poverty, and experience their own family instability. Risk typically increases by a factor between 1.5 and 2 ^[6]. The studies showed that the parents of children with cancer did not have a higher risk for divorce/separation than the general population ^[6].

Children and adolescents diagnosed with cancer experience many problems and stressors in every sphere of life, which undoubtedly affects a high level of unmet needs. The main category of needs concerning the challenges faced by children with cancer was psychological and care problems. In the youth group, the needs were mainly related to education and social support ^[7]. Prevalence rates of anxiety and depression in children and adolescents with cancer was found to be 13.9% and 20.4%, respectively ^[4]. Common causes of anxiety in children with cancer are awareness of cancer diagnosis, medical procedures, local effects of treatment, physical complications associated with the treatment, uncertainty about the medical process, activity restrictions, hospitalization, falling behind in school, separation from family and friends, lose social relationships, and fear of death. Some of these factors also contribute to the development of depression in children and adolescents with cancer.

As in the general population, parental divorce/separation can also cause mental and psychosocial disorders in children with cancer. Therefore, it is important to take precautions to prevent parental divorce/separation and preserve family unity during difficult situations such as cancer. It has been shown that couples who are well

equipped with certain competencies such as communication skills, problem-solving abilities and coping strategies are less likely to experience a negative evolution of their marriage and are consequently less likely to divorce. It has thus been argued that preventing divorce may be possible by teaching couples such competencies at a relatively early stage in their relationship ^[8]. Additionally, there is good evidence that, through a combination of religious institutions and participant motivation, many couples could be aided by the increased availability of preventive interventions such as the prevention and relationship enhancement program ^[9].

In conclusion, based on the literature data, we think that parental divorce/separation may be associated with an increased risk for mental health problems including anxiety/depression in children with cancer. Divorce/separation may cause anxiety/depression or exacerbate preexisting anxiety/

depression in children with cancer. Comprehensive and controlled studies should be performed on this subject. These studies will fill the gap in the literature and benefit health professionals in the management of children with cancer associated with psychological problems.

Additional information

Funding: No source of funding.

Conflicts of interest: The author declares no conflict of interests.

Author Contributions: HÇ is solely responsible for concept and design, data gathering.

Acknowledgments: None

Data availability: NA

References

1. Aydin MA. Family (in Turkish). Turkish Religious Foundation. Encyclopedia of Islam. Istanbul: TDV Publishing, Printing and Trading Business; [updated 1989; cited 2025 Apr 2]. Available from: <https://islamansiklopedisi.org.tr/aile>
2. Nursi BS. From the Risale-i Nur Collection. The Words. The Tenth Word. Istanbul: Söz; [updated 2012; cited 2025 Apr 2]. Available from: <http://www.erisale.com/index.jsp?locale=en#content.en.201.110>
3. Çaksen H. The effects of parental divorce on children. *Psychiatriki*. 2022;33(1):81-2. DOI: 10.22365/jpsych.2021.040.
4. Al-Saadi LS, Chan MF, Al-Azri M. Prevalence of anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder among children and adolescents with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Hematol Oncol Nurs*. 2022;39(2):114-31. DOI: 10.1177/27527530211056001.
5. D'Onofrio B, Emery R. Parental divorce or separation and children's mental health. *World Psychiatry*. 2019;18(1):100-1. DOI: 10.1002/wps.20590.
6. Mader L, Hargreave M, Frederiksen LE, Bidstrup PE, Dalton SO, Kjaer SK, *et al*. The impact of childhood cancer on parental separation, divorce, and family planning in Denmark. *Cancer*. 2020;126(14):3330-40. DOI: 10.1002/cncr.32901.
7. Lewandowska A, Zych B, Papp K, Zrubcová D, Kadučáková H, Šupínová M, *et al*. Problems, stressors and needs of children and adolescents with cancer. *Children (Basel)*. 2021;8(12):1173. DOI: 10.3390/children8121173.
8. Bodenmann G. Can divorce be prevented by enhancing the coping skills of couples? *J Divorce Remarriage*. 1997;27(3-4):177-94. DOI: 10.1300/J087v27n03_12.
9. Stanley SM, Markman HJ, Peters MS, Leber BD. Strengthening marriages and preventing divorce: new directions in prevention research. *Fam Relat*. 1995;44(4):392-401. DOI: 10.2307/584995.