

NUBEROS

CIENTÍFICA

Volumen 7 | Número 42

DICIEMBRE - MAYO 2026



FUNDACIÓN
ENfeRMERÍA
canTABRIA



NUBEROSCIENTIFICA.COM

NUMEROS

CIENTÍFICA

Números Científica es una publicación de carácter científico de la FECAN (Fundación de Enfermería de Cantabria), y se publica con periodicidad semestral.

La FECAN es la fundación del **Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria**. Tiene entre sus fines el desarrollo profesional y científico de la profesión enfermera, el promover la mejora de la calidad asistencial, el fomentar la calidad de vida en los cuidados y el abordaje integral de la salud desde la sostenibilidad y la educación para la salud.

En la publicación tienen cabida todos los temas relacionados con aspectos clínico-asistenciales, de metodología científica de trabajo (NANDA, NIC, NOC), de calidad de cuidados, de aspectos socio sanitarios o comunitarios, de salud laboral, de salud medioambiental, de gestión, de docencia y de formación. Todo ello con la perspectiva de enfermería basada en la evidencia científica.

Protección de datos:

La FECAN declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2018 sobre Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

Responsabilidad editorial:

La FECAN no se responsabiliza de los contenidos de los manuscritos publicados en esta revista que pudieran violar el derecho de la propiedad intelectual de otros.

Revista Indexada en las bases de datos:



Incluida en el catálogo de publicaciones periódicas en **Bibliotecas Nacionales de Ciencias de la Salud C17**.

Producido con



Revista de la Fundación de la Enfermería de Cantabria

Dirección: C/ Cervantes, 10 - 5º - Santander

Teléfonos: (942) 31 97 20 / 21

Correo electrónico: colegio@enfermeriacantabria.com

Sitio web: www.enfermeriacantabria.com

ISSN: 2173-822X

Dep. Legal: SA-135-2011

DIRECCIÓN

M^a Alexandra Gualdrón Romero

DIRECTORA

Doctora en Medicina y Cirugía. Especialista en Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Máster en Investigación en Cuidados de Salud. Máster en Monitorización y Dirección de Ensayos Clínicos. Máster en Bioética. Facultad de Ciencias de la Salud. Grado en Enfermería, Universidad de Deusto (Bilbao).

SUBDIRECCIÓN

Marta Alfonsa Dehesa Fontecilla

Subdirectora

Graduada en Enfermería. Doctora en Ciencias de la Salud. Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria. Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud. Enfermera del Servicio Cántabro de Salud. Docente del Grado en Enfermería en la Escuela Hospital Mompia adscrita a la UCAV. (Cantabria-España)

CONSEJO ASESOR

Montserrat Cabré i Pairet

Profesora Titular de Historia de la Ciencia. Universidad de Cantabria. (Cantabria-España)

María Luz Fernández Fernández

Enfermera. Licenciada en Historia. Máster en Historia Contemporánea. Profesora de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Cantabria. (Cantabria-España)

Mario Corral García

Director de la Biblioteca Marquesa de Pelayo. (Cantabria-España)

Pedro Muñoz Cacho

Técnico de Salud Pública. Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria. (Cantabria-España)

Oscar Pérez González

Sociólogo del Observatorio de Salud Pública de Cantabria. Fundación Marqués de Valdecilla. (Cantabria-España)

Yully Dahiana Vanegas Pérez

Médico. Especialista en Auditoría Médica y Calidad en Salud. Diplomado en verificación de condiciones de habilitación de instituciones prestadoras de servicios de salud. (Cantabria-España)

CONSEJO DE REDACCIÓN

Víctor Manuel Balbás Llano

Diplomado en Enfermería. Especialista en Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Máster Universitario Oficial en Dirección y Gestión Sanitaria. Supervisor de Área de Servicios Centrales y Especiales. Hospital Sierrallana. (Cantabria-España)

Pablo Gracia Calvete

Enfermero de Atención Primaria y SUAP en SCS. Graduado en Enfermería y Máster en Ciencias de la Salud en la Universidad San Jorge de Zaragoza.

Silvia Mazas Calleja

Graduada en Enfermería. Máster Universitario en Investigación en Cuidados de Salud. Enfermera del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Laura Herrero Izquierdo

Graduada en Enfermería. Diplomada en Ciencias Empresariales, Doctoranda, Máster en Investigación en Cuidados de Salud, Máster en Dirección y Gestión de Servicios Sanitarios.

Francisco José Gracia Cordero

Diplomado en Enfermería. SUAP Liébana. Servicio Cántabro de Salud. First Certificate in English (FCE) B2 EOI. Acreditación B1 en inglés Universidad de Zaragoza. (Aragón-España)

M^a Inmaculada Torrijos Rodríguez

Enfermera. Especialista en Enfermería en Pediatría. Máster en Dirección y Gestión de Servicios Sanitarios. Enfermera del Servicio de Urgencias de Atención Primaria. Servicio Cántabro de Salud.

Leddy Patricia Vega Suárez

Graduada en Enfermería. Experto Universitario en Enfermería en Cuidados Críticos: Cardiológicos, Generales y Pediátricos. Máster Universitario en Investigación en Cuidados de Salud. Enfermera del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Jaione San Millán de Clasca

Enfermera pediátrica, PhD. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad del País Vasco -Leioa (UPV/EHU). Instituto Investigación Sanitaria Biobizkaia, Hospital Universitario Cruces

ÍNDICE / CONTENTS

Editorial

1 Enfermería: ciencia, humanidad y liderazgo

Nursing: science, humanity, and leadership

Maria Alexandra Gualdrón Romero

Artículos originales / Original articles

- 3 **Integración de la figura de enfermera gestora pediátrica para optimizar la coordinación de cuidados en el servicio de pediatría**
Integration of the pediatric nurse case manager role to optimize care coordination in the pediatric service
Sonia Mateo Sota, José Lorenzo Guerra Díez
- 8 **Úlcera necrosada del dorso del pie izquierdo, como complicación de hematoma por aplastamiento**
Necrotic ulcer on the dorsum of the left foot as a complication of crush hematoma
Olga Bexaide Crespo Linares
- 15 **Aplausos que se quedaron mudos y la fuga de profesionales. Percepciones y expectativas sobre el desgaste profesional y el éxodo enfermero**
Applause that fell silent and the exodus of professionals. Perceptions and expectations regarding professional burnout and the nursing exodus
Lara Bielsa Antúnez
- 26 **One Health y la batalla global contra la resistencia antimicrobiana: una llamada a la acción**
One Health and the global battle against antimicrobial resistance: a call to action
Laura Herrero-Izquierdo, Marta de Diego Trugeda
- 35 **Dicotomía entre conocimiento y práctica: análisis de accidentes en estudiantes de Enfermería durante prácticas clínicas**
Dichotomy between knowledge and practice: analysis of accidents among nursing students during clinical placements
David Peña-Otero, Ana María Recio-Vivas, Ana María García-Pozo, Laura Visiers-Jiménez

Artículos de revisión / Review articles

44 Conceptualización de la gestación en las distintas culturas

Conceptualisation of gestation in different cultures

Lucía Fernández Venero

49 ¿Qué evidencia existe sobre la eficacia del láser CO₂ fraccionado en las cicatrices por acné y su impacto psicológico en el paciente?

What evidence exists regarding the effectiveness of fractional CO₂ laser on acne scars and its psychological impact on the patient?

Gema San José García

ÍNDICE / CONTENTS

Artículos de revisión / Review articles

- 55 **Manejo de crisis en desastres naturales desde la perspectiva enfermera**
Crisis management in natural disasters from a nursing perspective
Sara Varona Torrijos
- 65 **Dilemas bioéticos en la fisioterapia del suelo pélvico: un análisis de la práctica clínica actual**
Bioethical dilemmas in pelvic floor physiotherapy: An analysis of current clinical practice
Inés Galera Cortés, Sonia Rodríguez Pérez
- 71 **La atención espiritual del paciente al final de la vida en los cuidados paliativos. Análisis desde la bioética personalista**
Spiritual care of patients at the end of life in palliative care: a personalist bioethical analysis
María Alexandra Gualdrón Romero
- 78 **Interacciones de los anticoagulantes orales e intervención en enfermería**
Interaction of oral anticoagulants and nursing intervention
Gema San José García
- 84 **Efectividad de la terapia de integración sensorial en las áreas de ocupación de los pacientes en edad pediátrica con Trastorno del Espectro Autista**
Effectiveness of sensory integration therapy in occupational areas for children with Autism Spectrum Disorder
Eva González Barquín, Ainhoa Echeverría-Arteun, Yolanda Pedrero Martín
- 97 **Actualización de las estrategias de alivio de dolor en las mujeres embarazadas durante la fase de dilatación y el expulsivo**
Update on pain relief strategies for pregnant women during the dilation and expulsive phases of labor
Lucía Fernández Venero
- 104 **Recomendaciones para una óptima hidratación en el triatlón de larga distancia**
Recommendations for optimal hydration in the long-distance triathlon
María Plaza Carmona, Alejandro Salvador Alonso, María Plaza Carmona, María Teresa Hernández Domínguez

Enfermería: ciencia, humanidad y liderazgo

Nursing: science, humanity, and leadership

María Alexandra Gualdrón Romero^{1*}

¹RN, MsC, PhD. Universidad de Deusto, Bilbao, Bizkaia, España

*Correspondencia: María Alexandra Gualdrón Romero. alexandragualdrón@yahoo.es

La Enfermería atraviesa uno de los momentos más trascendentales de su historia contemporánea. La creciente complejidad de los sistemas sanitarios, el envejecimiento poblacional, la mayor prevalencia de enfermedades crónicas, las desigualdades en salud y la irrupción acelerada de tecnologías disruptivas han situado a la profesión en un escenario sin precedentes: dejar de ser únicamente esencial para convertirse en estratégica.

Las enfermeras llevan décadas sosteniendo silenciosamente el engranaje de la asistencia sanitaria. Pero hoy, más que nunca, esa labor se revela con una claridad incuestionable: sin Enfermería, no hay sistema de salud que pueda sostenerse. Así lo recordaba Diego Ayuso al afirmar que "la enfermería ha dejado de ser indispensable para convertirse en un eje vertebrador del sistema sanitario"¹. Y es cierto. Pero ese reconocimiento no surge de la retórica, sino de la evidencia, del compromiso y de la capacidad de adaptación demostrada incluso en los momentos más oscuros que hemos vivido como sociedad.

El liderazgo enfermero ya no puede entenderse únicamente como una función organizativa. La investigación demuestra que cuando las enfermeras lideran con visión clínica y fundamento científico, los pacientes viven más, sufren menos complicaciones y el equipo trabaja de manera más cohesionada². El liderazgo enfermero es un acto de cuidado: un gesto

que combina autoridad moral, conocimiento profundo y sensibilidad humana. Es un liderazgo que inspira, orienta y transforma.

Al mismo tiempo, la ciencia enfermera avanza. A pesar de los obstáculos que persisten –falta de financiación específica, poco tiempo protegido para investigar, estructuras institucionales rígidas–, la producción de conocimiento en cuidados crece y se fortalece. Y lo hace porque la pregunta que impulsa a la Enfermería investigadora es, en esencia, profundamente humana: ¿cómo podemos cuidar mejor? Como señalan Balinas y Foster, la investigación enfermera no es un adorno académico, sino uno de los pilares que sostiene la práctica basada en la evidencia y la calidad asistencial³.

Mientras tanto, la realidad digital avanza con velocidad. La teleasistencia, la inteligencia artificial, la monitorización remota y el análisis predictivo forman ya parte de la cotidianidad del sistema sanitario. Frente a estos cambios, la Enfermería no puede ser espectadora; debe ser protagonista. La tecnología no está para sustituir el vínculo, sino para ampliarlo, para permitir que las enfermeras lleguen más lejos, vigilen mejor y prevengan antes. Como advierten Topaz y colaboradores, la participación enfermera en la creación y validación de herramientas digitales no solo es deseable, sino imprescindible para garantizar su pertinencia clínica y su humanidad⁴.

Y es precisamente ahí donde la profesión demuestra su mayor fortaleza: en la capacidad de humanizar incluso los escenarios más tecnificados. Ninguna máquina puede sustituir la presencia tranquila de una enfermera que acompaña, la palabra que calma, el gesto que sostiene. Watson lo expresó con claridad: el cuidado no es una tarea, es un encuentro profundamente humano⁵. En un mundo que avanza hacia la automatización, la enfermería sigue siendo el recordatorio vivo de que la salud no se mide solo en parámetros fisiológicos, sino también en la dignidad y el consuelo de quien atraviesa la vulnerabilidad.

En España, la práctica avanzada se abre camino con paso firme. Allí donde se despliega, los resultados en salud mejoran, los ingresos hospitalarios disminuyen y el sistema gana eficiencia⁶. La autonomía clínica enfermera no solo libera recursos y optimiza procesos: devuelve al paciente un modelo de atención más cercano, más resolutivo y más humano.

Pero no podemos hablar de avance sin reconocer el peso silencioso que muchas enfermeras cargan sobre sus hombros. El desgaste emocional, la fatiga por compasión y el ritmo asistencial desbordado amenazan no solo el bienestar profesional, sino también la seguridad del paciente. García-Campayo lo ha descrito con precisión: el *burnout* en profesiones de alto compromiso relacional es un problema de salud pública⁷. Cuidar de las enfermeras no es un privilegio, es una obligación ética y un requisito indispensable para cuidar bien a los demás.

Nos encontramos en un tiempo de cambio profundo. Un tiempo en el que la Enfermería está llamada a liderar, investigar, decidir y, sobre todo, seguir cuidando. Un tiempo en el que la ciencia y el humanismo deben caminar de la mano. En el que las enfermeras

deben ocupar espacios de responsabilidad que durante décadas les fueron negados. Y en el que la sociedad empieza a comprender que el futuro de la salud pasa, inevitablemente, por fortalecer la profesión enfermera.

Ayuso lo sintetiza con claridad incontestable: “el avance de los sistemas de salud pasa por el avance de la Enfermería”¹. La Enfermería del mañana será más tecnológica, más científica, más autónoma. Pero también deberá ser, como siempre ha sido, profundamente humana. Y es en esa síntesis –en la unión entre conocimiento riguroso y cuidado compasivo– donde la profesión encuentra su grandeza.

Ma. Alexandra Gualdrón Romero
Directora

Referencias

1. Ayuso D. Hacia un nuevo modelo para el liderazgo enfermero en España. Consejo General de Enfermería; 2022.
2. Wong CA, Cummings GG, Ducharme L. The relationship between nursing leadership and patient outcomes: a systematic review. J Nurs Manag. 2013;21(5):709–24.
3. Balinas J, Foster R. Nursing research and its impact on evidence-based practice. Int J Nurs Stud. 2020;104: 103–114.
4. Topaz M, Shafran-Topaz L, Bowles K. The role of nurses in artificial intelligence-based clinical decision support. J Nurs Scholarsh. 2019;51(6):635–644.
5. Watson J. Nursing: Human science and human care. 2nd ed. Colorado: University Press; 2008.
6. Maier CB, Aiken LH. Expanding clinical roles for nurses to achieve universal health coverage. Nurs Outlook. 2016;64(4):314–321.
7. García-Campayo J, Puebla-Guedea M, Herrera-Mercadal P. Burnout en profesionales sanitarios: factores asociados y estrategias de prevención. Rev Salud Pública.

Artículo original

Integración de la figura de enfermera gestora pediátrica para optimizar la coordinación de cuidados en el servicio de pediatría

Integration of the pediatric nurse case manager role to optimize care coordination in the pediatric service

Sonia Mateo Sota^{1,2*}, José Lorenzo Guerra Díez^{1,3} 

¹Sección de Urgencias de Pediatría y Corte Estancia, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

²Departamento de Enfermería, Universidad de Cantabria, Santander

³Departamento de Medicina, Universidad de Cantabria, Santander

Recibido: 29 Octubre 2025

Aceptado: 05 Noviembre 2025

*Correspondencia: Sonia Mateo Sota. soniamsota@gmail.com

Resumen

El aumento de la cronicidad y la dependencia tecnológica en la población pediátrica plantea un reto para la continuidad de cuidados y la coordinación entre niveles asistenciales. La enfermera gestora de casos ha demostrado eficacia en población adulta al mejorar la calidad asistencial y reducir la utilización inadecuada de recursos; sin embargo, su implementación en el contexto pediátrico sigue siendo limitada.

El objetivo de este proyecto fue definir la integración de la EGC en el proceso asistencial del Servicio de Pediatría Hospitalario, atendiendo a criterios de funcionalidad, eficiencia y calidad. Se elaboró un proyecto que adapta la experiencia y efectividad del modelo de EGC a las necesidades específicas del ámbito pediátrico. Se delimitaron el área de aplicación, el nivel asistencial y la población diana, y se definieron las competencias de la figura en Urgencias Pediátricas, Hospitalización, Neonatología y Consultas Externas. Asimismo, se analizó la demanda asistencial del paciente frágil pediátrico, identificando una proporción de ingresos evitables.

La incorporación de esta figura con competencias avanzadas asistenciales y de gestión puede mejorar la continuidad de cuidados, la calidad de vida y la eficiencia del sistema sanitario, favoreciendo una atención integral y coordinada.

Palabras clave: Continuidad de la atención al paciente. Planificación en salud. Gestores de casos. Enfermería pediátrica.

Abstract

The increasing prevalence of chronic conditions and technological dependency in the pediatric population poses a significant challenge to ensuring continuity of care and effective coordination across healthcare levels. The case manager nurse (CMN) has proven effective in adult care by improving quality and reducing inappropriate resource utilization; however, its implementation in pediatric settings remains limited.

The objective of this project was to define the integration of the pediatric case manager nurse within the hospital pediatric care process, following principles of functionality, efficiency, and quality. A structured proposal was developed to adapt the experience and effectiveness of the CMN model to the specific needs of pediatric care. The scope of application, level of care, and target population

were defined, as well as the specific competencies of the role in pediatric emergency, hospitalization, neonatology, and outpatient clinics. Furthermore, an analysis of healthcare demand among fragile pediatric patients identified a proportion of potentially avoidable hospital admissions.

The incorporation of this advanced practice nursing role, combining clinical and managerial competencies, may enhance continuity of care, improve the quality of life, and increase the efficiency of the healthcare system, fostering comprehensive and well-coordinated care across all levels.

Keywords: Continuity of patient care. Health planning. Case managers. Pediatric nursing.

Introducción

La atención al paciente pediátrico con enfermedad crónica o situación de dependencia constituye uno de los principales retos organizativos del sistema sanitario contemporáneo. En España, la prevalencia de menores con patologías crónicas complejas ha aumentado de forma significativa en los últimos años, lo que pone de manifiesto la necesidad de garantizar una continuidad asistencial efectiva y de optimizar la coordinación entre niveles y servicios^{1,2}.

En este contexto, la figura de la Enfermera Gestora de Casos (EGC) se ha consolidado como una estrategia fundamental dentro de los modelos de atención a la cronicidad, actuando como enlace entre los distintos niveles asistenciales, atención primaria, hospitalaria y sociosanitaria, y entre las diversas especialidades clínicas^{3,4}. Su labor contribuye a mejorar la calidad de vida de los pacientes, reducir la fragmentación de los cuidados y promover un uso más eficiente de los recursos mediante la planificación integral y la continuidad de la atención.

En el ámbito español, el modelo de EGC ha demostrado eficacia en la población adulta, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas de alta complejidad, al disminuir la tasa de reingresos hospitalarios y favorecer la coordinación interprofesional⁵. No obstante, su desarrollo e implementación en el contexto pediátrico siguen siendo limitados, pese a la existencia de un grupo creciente de población infantil con condiciones crónicas o dependencia tecnológica que requieren una atención integral y altamente coordinada⁶.

El denominado Paciente Frágil Pediátrico (PFP), caracterizado por la coexistencia de enfermedades crónicas, dependencia tecnológica y alta utilización de los servicios de urgencias y hospitalización, representa un perfil especialmente vulnerable. Este colectivo demanda un modelo de gestión de cuidados que contemple tanto sus necesidades clínicas como las repercusiones psicosociales y emocionales en el entorno familiar⁷. La falta de coordinación asistencial repercute negativamente en la seguridad del paciente, la continuidad de los cuidados y la eficiencia en el uso de los recursos.

Justificación

La ausencia de una figura enfermera específica de coordinación en el Servicio de Pediatría Hospitalario genera disfunciones en la transición del paciente entre hospitalización, urgencias, consultas externas y atención domiciliaria, lo que puede dar lugar a duplicidades diagnósticas, fragmentación informativa y sobrecarga emocional en las familias⁸.

Ante esta realidad y la necesidad de mejorar la continuidad de cuidados, el presente proyecto tiene como propósito definir y proponer la integración de la figura de la Enfermera Gestora Pediátrica (EGP) en el proceso asistencial del Servicio de Pediatría, estableciendo sus competencias, ámbito de actuación y estrategias de coordinación inter-niveles orientadas a garantizar la continuidad y la calidad de los cuidados dirigidos al paciente pediátrico y su familia.

Metodología

El presente trabajo se diseñó como un proyecto de gestión de la calidad asistencial, con un enfoque descriptivo-analítico orientado a la definición e integración de un nuevo perfil profesional en un servicio hospitalario. El proyecto se enmarca en la metodología de gestión de la calidad asistencial, orientada a la mejora organizativa y a la optimización de procesos, siguiendo las recomendaciones de Sola⁹ (2020) para el desarrollo de proyectos de gestión en enfermería.

Cada objetivo se abordó mediante la revisión documental, el análisis de datos asistenciales y la propuesta estructurada del nuevo rol profesional.

El ámbito de aplicación del proyecto se centró en el Servicio de Pediatría Hospitalario de referencia en Cantabria¹⁰, dada la necesidad de adaptar la gestión de casos a las particularidades del sistema de salud de esta comunidad autónoma.

El diseño del proyecto se basó en el análisis de la literatura científica disponible sobre la gestión de casos en enfermería y su aplicación en la población pediátrica, complementado con el estudio de datos sanitarios existentes. Las principales fuentes de información utilizadas fueron las bases de datos PubMed, Dialnet, CINAHL y Google Scholar y la documentación oficial

sobre modelos de gestión de casos en enfermería⁵, junto con informes sanitarios y sociosanitarios del Gobierno de Cantabria (Servicios Sociales y Servicio Cántabro de Salud)^{9,11}. Asimismo, se analizó información específica sobre el modelo de PFP⁷, considerada la población objetivo prioritaria.

Las variables de estudio incluyeron la caracterización demográfica y de dependencia de la población pediátrica⁹, la demanda asistencial generada por el PFP (ingresos hospitalarios, frequentación de urgencias) y la definición de las competencias de la EGP (asistencial, gestión, docencia e investigación).

El análisis de la información combinó la revisión crítica de la evidencia científica con la interpretación de datos asistenciales, aplicando triangulación metodológica entre fuentes documentales, estadísticas y contextuales, con el fin de garantizar la validez y aplicabilidad del modelo propuesto en el entorno hospitalario pediátrico.

Objetivos

Objetivo general

Definir la integración de la figura de la EGP en el proceso asistencial del Servicio de Pediatría Hospitalario.

Objetivos específicos:

1. Analizar las características de la población pediátrica, con énfasis en el paciente crónico complejo y con dependencia, en el ámbito de aplicación⁹.
2. Determinar las competencias necesarias y las funciones asistenciales, de gestión, docencia e investigación de la EGP.
3. Establecer el ámbito de actuación de la EGP dentro de las áreas críticas del servicio (Urgencias Pediátricas, Hospitalización, Neonatología y Consultas Externas).
4. Diseñar la estrategia para optimizar la coordinación entre el nivel hospitalario y Atención Primaria.
5. Evaluar el impacto potencial de la EGP en la mejora de la continuidad de cuidados y la reducción de la presión asistencial.

Resultados

La implementación del proyecto de integración de la EGP arrojó resultados estructurados en dos áreas principales: la caracterización de la población diana y la definición del nuevo rol profesional.

El análisis del ámbito de aplicación evidenció la necesidad de una gestión de cuidados adaptada al PFP⁷. A partir de la información asistencial y documental

disponible, se obtuvieron los siguientes datos sobre la población pediátrica del ámbito de estudio.

El estudio incluyó 56 pacientes clasificados como PFP, con una edad media de 8,55 años. El 41,07 % de los pacientes precisó ingreso neonatal, con una estancia media de 38,74 días. Un 37,5 % era dependiente de dispositivos médicos (catéter venoso central, gastrostomía endoscópica percutánea, sonda nasogástrica, entre otros), con una media superior a dos diagnósticos por paciente y hasta un 37,5 % con cuatro patologías asociadas. Las especialidades de seguimiento más frecuentes fueron Neuropediatría (42,86 %) y Oncología (23,21 %), lo que refleja la elevada complejidad clínica de esta cohorte.

En cuanto a la demanda asistencial, el 85,7 % de los pacientes precisó al menos una visita a Urgencias Pediátricas, acumulando un total de 238 episodios, con una media de 4,96 urgencias por paciente y año; de ellas, el 38,24 % se consideraron evitables. Se registraron 32 ingresos hospitalarios, que generaron 882 estancias, con una duración media de 10,21 días por ingreso. Además, los pacientes acudieron a una media de 5,09 consultas externas (hasta 12 especialidades distintas). Este patrón evidencia la alta presión asistencial que genera el PFP y refuerza la necesidad de incorporar una EGP que coordine la atención entre los niveles hospitalario, Atención Primaria y domiciliario, garantizando la continuidad de los cuidados.

Los hallazgos permiten caracterizar con mayor precisión el perfil asistencial del PFP y los factores que condicionan su complejidad y demanda de atención. Esta población menor de 18 años presenta enfermedades crónicas complejas y, con frecuencia, dependencia de dispositivos médicos, concentrando una proporción relevante de la actividad asistencial del servicio. Su atención requiere coordinación multidisciplinar y continuidad entre los distintos niveles de atención. La elevada frequentación de urgencias y hospitalizaciones, de las cuales una proporción significativa se considera evitable o inadecuada^{7,8}, pone de manifiesto la fragmentación del proceso asistencial y la necesidad de una figura enfermera centralizadora. Asimismo, la existencia de un número relevante de menores con grado de dependencia reconocido en la comunidad autónoma subraya la importancia de articular el soporte clínico hospitalario con los recursos sociosanitarios y de atención primaria⁹.

Se definió el perfil de la EGP como un profesional de enfermería con experiencia clínica pediátrica y habilidades avanzadas en gestión de casos, comunicación y negociación⁴. Las competencias establecidas abarcan las áreas asistencial (identificación precoz del PFP, elaboración de planes individualizados de cuidados, monitorización del estado de salud

y seguimiento telefónico), de gestión (coordinación entre niveles asistenciales, organización de altas complejas y derivación a recursos especializados), docente (educación sanitaria a pacientes y familias y formación a otros profesionales) e investigadora (participación en proyectos de mejora de la calidad y evaluación de resultados en salud).

La presencia de la EGP se determinó en áreas clave del Servicio de Pediatría Hospitalario para garantizar la continuidad asistencial: Urgencias Pediátricas (identificación y captación del PFP con vía clínica rápida y alternativa a la hospitalización cuando sea posible), Hospitalización y Neonatología (coordinación de cuidados durante el ingreso, preparación de altas complejas y enlace con unidades de atención domiciliaria) y Consultas Externas (seguimiento proactivo del PFP y gestión de la transición a la edad adulta). La EGP se establece, además, como nexo funcional entre el ámbito hospitalario, la Atención Primaria y la atención domiciliaria pediátrica, con el objetivo de asegurar la continuidad del proceso asistencial tras el alta y facilitar la coordinación con los recursos comunitarios y sociosanitarios.

Discusión

La necesidad de integrar la figura de la EGP en el Servicio de Pediatría Hospitalario se justifica por la fragmentación asistencial observada, especialmente en el manejo del PFP⁷. Los resultados de este proyecto coinciden con la evidencia previa, que subraya la escasa implantación de la gestión de casos en la infancia, a pesar de que la cronicidad y la dependencia en esta población requieren un nivel de coordinación incluso superior al de la población adulta⁶.

El análisis de la alta frequentación de las Urgencias Pediátricas y de los ingresos hospitalarios evitables por parte del PFP no solo refleja una presión asistencial innecesaria, sino también una deficiencia en la continuidad de cuidados entre los niveles hospitalario, Atención Primaria y domiciliario⁸. La propuesta de incorporar una EGP como eje centralizador de este proceso permitiría mitigar dicha fragmentación, reforzando la comunicación entre profesionales y garantizando una atención más integrada y segura⁵.

El rol definido para la EGP en este proyecto se apoya en competencias avanzadas que combinan la práctica clínica especializada con la gestión de casos complejos. Este enfoque es esencial, ya que el manejo del paciente pediátrico con necesidades especiales exige no solo conocimientos clínicos, sino también capacidad de coordinación entre múltiples subespecialidades, servicios educativos y recursos sociosanitarios⁴.

Las competencias propuestas se alinean con el marco funcional de la EGC establecido a nivel nacional⁵, pero se adaptan a la dinámica y características propias del entorno pediátrico. De este modo, la EGP no se concibe como una figura administrativa, sino como un líder clínico enfermero con la capacidad de diseñar, implementar y evaluar Planes Individualizados de Cuidados (PIC), situando a la familia y al menor en el centro del proceso asistencial.

El impacto potencial del modelo es doble: por un lado, mejora la calidad de vida y la seguridad del paciente, al garantizar transiciones asistenciales seguras entre el hospital y el domicilio; y, por otro, incrementa la eficiencia del sistema sanitario, reduciendo reingresos evitables y la utilización inapropiada de los servicios de urgencias⁷.

Aunque el proyecto se desarrolla en un contexto autonómico específico, su diseño ofrece un modelo replicable y adaptable a otros Servicios de Pediatría del Sistema Nacional de Salud (SNS). Se reconoce como limitación su carácter teórico-descriptivo, propio de los proyectos de gestión de calidad; sin embargo, establece las bases estructurales y funcionales necesarias para futuras evaluaciones de impacto clínico y económico.

En definitiva, la incorporación de la EGP representa una estrategia innovadora de gestión enfermera, alineada con los principios de calidad, seguridad y sostenibilidad del SNS. Supone un paso adelante hacia una atención pediátrica más coordinada, eficiente y humana, donde la enfermería se consolida como agente clave en la continuidad de los cuidados y en la mejora de la experiencia del paciente y su familia.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos y de la discusión previa, se establecen las siguientes conclusiones:

La figura de la EGP se justifica como una necesidad prioritaria para subsanar la fragmentación de los cuidados que actualmente afecta al PFP, cuya demanda asistencial se caracteriza por una elevada tasa de visitas a urgencias e ingresos potencialmente evitables.

El modelo de gestión de casos en enfermería es viable y adaptable al entorno pediátrico, al incorporar las particularidades clínicas y familiares de esta población⁶. Su aplicación permite garantizar una atención integral, coordinada y centrada en las necesidades específicas del menor y su entorno.

La EGP debe ser un profesional con sólida competencia clínica pediátrica y habilidades avanzadas en gestión, comunicación y liderazgo. Su rol se orienta

a la coordinación efectiva entre niveles asistenciales, la planificación de altas complejas y la continuidad de cuidados tras el alta hospitalaria.

La incorporación de esta figura representa una estrategia de gestión eficiente, capaz de contribuir a la reducción de la presión asistencial en los servicios de urgencias pediátricas y a la disminución de reingresos hospitalarios evitables, optimizando así los recursos del sistema sanitario.

En síntesis, la EGP se consolida como un pilar estratégico en la reorganización de los procesos asistenciales, favoreciendo un sistema de salud más coordinado, eficiente y centrado en las necesidades del paciente pediátrico con enfermedad crónica compleja. Su implementación progresiva en los servicios de pediatría del SNS permitirá avanzar hacia modelos de atención más equitativos, sostenibles y humanizados, en línea con las estrategias nacionales de cronicidad y humanización de la asistencia.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

Ambos autores participaron de manera equitativa en la concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito, aprobando su versión final para publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de Cantabria (CEIm) el 10/02/2023, con el código de aprobación SEUP23/03). Se trató de un análisis descriptivo retrospectivo basado en datos anonimizados, sin intervenciones adicionales

al estándar asistencial ni riesgos añadidos para los participantes. Lo cual garantiza la confidencialidad de los datos, conforme al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Manual de gestión de casos en el Servicio Andaluz de Salud: guía de reorientación de las prácticas profesionales. Sevilla: Junta de Andalucía; 2021.
2. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Modelo de gestión de casos en el Servicio Andaluz de Salud (SAS): guía de reorientación de las prácticas profesionales. Sevilla: Junta de Andalucía; 2018.
3. Alcaraz JP, Vallejo ML. El proceso de institucionalización de la enfermera gestora de casos en España: análisis comparativo entre los sistemas autonómicos de salud. Enferm Clin. 2019;29(2):107-18.
4. Consell de Col·legis d'Infermeres i Infermers de Catalunya. La figura de la enfermera de práctica avanzada en l'àmbit de l'atenció integrada: gestió de casos en l'atenció hospitalària. Barcelona: CCIIC; 2017.
5. Martínez-Crespo AC, Bermejo J. Gestión de casos en pediatría. Pediatr Integr. 2018;22(8):398-406.
6. Vejo LV. Mejora de la calidad asistencial al paciente frágil pediátrico [Trabajo Fin de Máster]. Santander: Universidad de Cantabria; 2020.
7. Sánchez-Cuesta PA, Bermejo FJ. Gestión de casos en el niño con cronicidad compleja. Rev Esp Pediatr. 2021;77(4): 213-19.
8. Servicios Sociales del Gobierno de Cantabria. Atención a la dependencia en Cantabria: estimación de necesidades de recursos de atención 2023-2027. Santander: Gobierno de Cantabria; 2023.
9. Sola ME. Metodología para el desarrollo de proyectos de gestión y calidad en enfermería. Madrid: Ediciones DAE; 2020.
10. Servicio Cántabro de Salud. Área de influencia GAP [Internet]. Santander: SCS; 2024 [citado 2024 abr 22]. Disponible en: <https://www.scsalud.es/area-de-influencia-gap>

Artículo original

Úlcera necrosada del dorso del pie izquierdo, como complicación de hematoma por aplastamiento

Necrotic ulcer on the dorsum of the left foot as a complication of crush hematoma

Olga Bexaide Crespo Linares^{1*}

¹Mutua Universal, Oviedo, España

Recibido: 31 Julio 2025

Aceptado: 14 Octubre 2025

*Correspondencia: Olga Bexaide Crespo Linares. olga.crespo@mutuauniversal.net

Resumen

En una lesión tipo aplastamiento se produce una ruptura de pequeños vasos sanguíneos, originando un hematoma, que puede complicarse y producir una úlcera necrótica. El objetivo de este caso clínico es dar a conocer las múltiples acciones de enfermería en una cura compleja, empleando la revisión bibliográfica y el intercambio multidisciplinar como soporte para realizar las curas. Se trata de un paciente masculino de 49 años, que sufrió aplastamiento en el pie izquierdo, con complicación posterior de una úlcera necrosada que requirió más de 60 intervenciones de enfermería en la realización de cura compleja. La metodología empleada es investigación-acción, donde combina la teoría con la praxis, triangulando los datos, apoyándose en el registro fotográfico de la lesión previo consentimiento del paciente. La técnica de cura implementada fue experimental. Se abordó al paciente de manera biopsicosocial. Para el plan de cuidados se usó la taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). Como resultado, se obtuvo salvar el pie del paciente con la curación total de la úlcera. Se concluye que la experiencia en el ejercicio profesional, con la actualización continua y el trabajo en equipo, son un engranaje indisoluble para favorecer la pronta recuperación del paciente.

Palabras clave: Síndrome de aplastamiento. Heridas y traumatismos. Necrosis. Fístula. Cicatrización de heridas. Proceso de enfermería.

Abstract

In a crush injury, small blood vessels rupture, producing a hematoma, which can become complicated and lead to a necrotic ulcer. The objective of this clinical case is to present the multiple nursing interventions in complex wound care, using a literature review and multidisciplinary exchange as support for the management of the wound. This case involves a 49-year-old male patient who suffered a crush injury to his left foot, with subsequent complications of a necrotic ulcer that required more than 60 nursing interventions in the implementation of complex wound care. The methodology employed is action research, combining theory with practice, triangulating data, and relying on photographic records of the injury with prior patient consent. The wound care technique implemented was experimental. The patient was approached from a biopsychosocial perspective. The North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) taxonomy was used for the care plan. The result was the patient's foot salvage, with complete healing of the ulcer. It is concluded that professional experience, continuous updating, and teamwork are essential components for promoting a prompt patient recovery.

Keywords: Crush syndrome. Wounds and injuries. Necrosis. Fistula. Wound healing. Nursing process.

Numeros Científica 2025; 7(42): 8-14

<http://www.doi.org/10.58798/NC.2025.v7.i42.03>

nuberoscientifica.com

© 2025 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) . Publicado con  index en nombre del Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria.

Introducción

Una lesión es un daño causado en el cuerpo, independientemente de la etiología. Un aplastamiento es una lesión que se presenta cuando se ejerce una fuerza excesiva o presión sobre una zona del cuerpo. Este tipo de lesión casi siempre sucede cuando parte del cuerpo es aplastada entre dos objetos pesados. Comúnmente se le llama traumatismo, definido como la lesión a los tejidos producida por una acción violenta externa de naturaleza variada¹.

Generalmente, el traumatismo mecánico puede combinar alteraciones funcionales con deformaciones morfológicas, dando lugar a dos tipos de lesiones traumáticas: con solución de continuidad y sin solución de continuidad. En las lesiones con solución de continuidad hay rotura tisular con aparición de necrosis. En cambio, las lesiones que se producen sin solución de continuidad, también llamadas contusiones, varían en su gravedad según la intensidad del traumatismo y pueden clasificarse en tres grados: conmoción, necrobiosis y necrosis².

Una lesión por aplastamiento en el pie ocurre cuando el pie se comprime con una fuerza considerable entre dos superficies duras. Según la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), las lesiones por aplastamiento se definen como las que se producen cuando una persona es estrujada, atrapada, aplastada, pellizcada o comprimida entre dos o más objetos o entre partes de un objeto³.

En una lesión tipo aplastamiento se produce una ruptura de pequeños vasos sanguíneos que filtra su contenido dentro del espesor del tejido blando que se encuentra bajo la piel, lo que se conoce como hematoma. Los hematomas se clasifican según extensión, volumen, localización, profundidad y evolución. Un volumen importante dentro del tejido subcutáneo puede generar dolor, inflamación y riesgo de infección por necrosis⁴. Los hematomas suelen evolucionar de diferentes maneras según el tipo de lesión, su localización y las características del paciente.

Estado actual del tema

1. Necrosis

La necrosis se define como la muerte patológica de un conjunto de células o de cualquier tejido del organismo, debida a un agente nocivo que ha provocado una lesión tan grave que no se puede reparar o curar; por ejemplo, el aporte insuficiente de sangre al tejido o isquemia, o un traumatismo⁵.

Las lesiones necrosadas pueden deberse a un agente microbiano único, pero generalmente son el resultado

de infección por una variedad de microorganismos aerobios y anaerobios que actúan de manera sinérgica y producen grave lesión tisular. La infección necrosante debe sospecharse: a) cuando hay síntomas sistémicos tales como fiebre, taquicardia, hipotensión y sudoración; b) en presencia de edema e induración más allá del área de eritema; c) ante lesiones cutáneas en forma de ampollas, flictenas o placas de necrosis⁶.

2. Fístula como complicación de una herida

Una fístula es una comunicación anómala entre una cavidad profunda y la piel. Generalmente, las fístulas son el producto de una lesión o cirugía. Las infecciones o inflamaciones también pueden provocar que se forme una fístula⁷.

3. Nutrición y heridas

La nutrición es indispensable para el funcionamiento homeostático del ser humano. En las alteraciones de la salud, se debe dar importancia a este aspecto.

Las deficiencias nutricionales de un paciente impiden el normal proceso de cicatrización de una herida y actúan a la vez como factor de predisposición a desarrollar úlceras u otras complicaciones de la herida⁸.

Dicho proceso presenta una serie de cambios químicos, morfológicos y físicos a través de varias fases. Durante las fases de hemostasis hasta la de proliferación, el proceso se caracteriza por una gran actividad metabólica, para permitir la proliferación extensiva de células inflamatorias, epiteliales, endoteliales para angiogénesis y fibroblastos que depositarán colágeno. Si existe desnutrición, la deficiencia de proteínas, zinc, vitaminas A, B y C puede alterar la actividad celular y la síntesis de colágeno; la hipalbuminemia y la anemia se han asociado con disminución de la cicatrización; el sistema inmunitológico puede estar deprimido y aumentar el riesgo de infecciones⁹.

La ansiedad y la depresión son estresores psicológicos que se han asociado con alteraciones del proceso de cicatrización¹⁰. El sistema nervioso simpático y el eje corticotrópico regulan la producción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) y hormona adrenocorticotrópica, promoviendo la liberación de glucocorticoides, como cortisol. El aumento de cortisol suprime el anabolismo y disminuye la producción de citocinas proinflamatorias en la herida, que son quimioatrayentes y necesarios para la fase inflamatoria de la cicatrización¹¹.

El apoyo nutricional es esencial en el tratamiento de las fístulas, ya que puede favorecer la recuperación,

promover la cicatrización, mantener la función inmune y disminuir el catabolismo del músculo esquelético¹².

En heridas comprometidas, dar las orientaciones oportunas para favorecer el proceso de cicatrización es vital. Ante la complicación de una herida, se debe pensar en alguna deficiencia nutricional.

4. Magnetoterapia

La magnetoterapia se basa en la utilización de campos magnéticos de frecuencia fija o variable para tratar distintas patologías. Su aplicación acelera los procesos químicos del organismo, como el sodio potásico, y ayuda a que los tejidos no disminuyan ante una enfermedad crónica o inflamatoria; también actuá sobre los huesos, los músculos y la linfa. Su fin principal radica en la eliminación del dolor, ya que relaja la musculatura para favorecer la circulación y la producción de vasodilatación, que liberan endorfinas y provocan un efecto antiinflamatorio¹³. La magnetoterapia tiene múltiples efectos generales: analgésico, antiinflamatorio, regenerador tisular e inmunológico, por citar algunos. El mecanismo de acción sugerido más común es que los imanes pueden mejorar el flujo sanguíneo en los tejidos subyacentes¹⁴.

También estimula la acción general de la normalización sobre los impulsos nerviosos, la circulación sanguínea y la dinámica muscular y de coordinación. El campo magnético aumenta la actividad inmunológica e intensifica la microcirculación. Ha sido reconocida también para la cura de enfermedades de los vasos periféricos por medio de inductores selenoides, con la localización de la acción sobre las piernas; mejora la circulación sanguínea arterial y venosa y elimina los edemas, el dolor y la pesadez en las piernas¹⁵.

Justificación

Los aspectos señalados anteriormente constituyen la base del caso que se presenta a continuación, correspondiente a un traumatismo por aplastamiento que se complicó con una úlcera necrosada y la posterior aparición de dos fistulas cutáneas, evidenciando alteraciones nutricionales y emocionales.

El personal de enfermería lideró la realización de las curas, estableciendo las pautas de tratamiento y documentando las acciones mediante la revisión bibliográfica de casos similares. Resulta relevante difundir los logros de la profesión ante situaciones clínicas complejas y no dejarlos en el anonimato del trabajo cotidiano. El uso de combinaciones de materiales para curas representa una práctica innovadora que enriquece el ejercicio profesional y favorece la recuperación de los pacientes.

Objetivo de la investigación

El objetivo general es describir las distintas intervenciones independientes de enfermería ante una cura compleja.

Metodología

La metodología empleada para el caso clínico investigado fue investigación-acción, donde combina la teoría mediante revisión bibliográfica y la praxis del hacer de enfermería con el intercambio multidisciplinar. Se triangularon los datos obtenidos (estado de la herida, revisión bibliográfica previa y aportes del equipo médico, enfermeras y fisioterapeuta). Dicha triangulación permitió la toma de decisiones de manera objetiva del procedimiento de la cura y fomentó el aprendizaje.

Se realizó registro fotográfico de la lesión en cada etapa de la cura, previo consentimiento informado del paciente, para el uso de las imágenes de la herida, manteniendo el anonimato.

La técnica de cura implementada fue experimental, se adaptó al estado de la cura y se realizó el registro del material empleado, así como la justificación del cambio de los mismos. Se aplicó la taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) para el plan de cuidados holístico del paciente, teniendo en cuenta las tres esferas fundamentales del ser humano: mente, cuerpo y emociones.

Caso clínico

A continuación, se presenta la descripción del caso estudiado. Ocurrió el 11 de diciembre del 2023.

Se trata de un paciente masculino de 49 años, de profesión encargado de almacén, quien, al salir a inspeccionar el área externa, sufre accidente laboral con una barra de hierro que se le precipitó sobre su pie izquierdo sin poseer calzado de seguridad. En el momento del accidente presentó impotencia funcional y dolor intenso.

Antecedentes personales de interés: Apendicectomía y colecistectomía. Refiere accidente de tráfico en el 2017 con fractura esternal. No consume medicación alguna en casa, calendario vacunal completo, no alergias médicas ni intolerancias conocidas. No fuma ni refiere consumo de alcohol. No tiene mascotas en casa.

La primera atención sanitaria fue en el Hospital Universitario Central de Asturias.

A los 9 días posteriores a la lesión, acude a la consulta con dolor intenso en el metatarso izquierdo.

A nivel de radiografía se observó: fractura conminuta en falanges proximales de primer y segundo dedo y fractura en falange distal del tercer dedo.

A continuación, se presentan los diagnósticos utilizados para el caso en la **Tabla 1**, según la Taxonomía NANDA.

Se retiró vendaje y se observó a nivel del metatarso una flictena de 9 cm de extensión, la cual se drena bajo técnica aséptica. Se observó hematoma en la zona de la flictena.

A los 19 días del accidente, el dolor aumentó con presencia de edema, eritema, escaso exudado, olor fétido, sin fiebre, haciendo imposible la realización de la cura, por lo que pautaron tratamiento con corticoides (dexametasona 1 comprimido cada 12 h durante 3



Figura 1. Radiografía inicial: fracturas de los tres dedos del pie izquierdo (día 1).

Tabla 1. Diagnósticos de enfermería.

Necesidad	Descripción
Déficit del autocuidado: baño/higiene/nutrición	Cuidados personales: actividades de la vida diaria (AVD)
Dolor agudo	Control del dolor
Deterioro de la integridad cutánea	Curación de la herida: por segunda intención
Seguridad	Conocimiento: control de la infección
Trastorno de la imagen corporal	Trabajar/Realizarse Apoyo emocional
Conocimientos deficientes sobre evolución de la enfermedad	Conocimiento: proceso de la enfermedad
Deterioro de la deambulación Movilización	Deambulación: caminata (Ambular)
Seguridad (ansiedad)	Disminución de la ansiedad

Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica del paciente.

días) y antibiótico (amoxicilina/ácido clavulánico 875 mg cada 8 h durante 10 días). Las curas se realizaron con frecuencia de 48 h, limpiando con solución al 0,9%, povidona yodada y apósito de hidrofibra con plata y fibra reforzante, usando gasa como segundo apósito.

A los 24 días, presentó necrosis a nivel de dorso en falanges proximales de primer y tercer dedo y extensión de la herida hacia los espacios interdigitales; se colocó gasa para evitar maceración y se mantuvo férula de yeso posterior. Para realizar la cura, se aplicó fomento de metamizol, se usaron enzimas proteolíticas y el apósito de hydrofibra con plata y fibra reforzante.

Después de tres días con antibiótico y corticoide presentó mejoría evidente, disminución de edema y eritema, solo dolor por las fracturas. Se cambia pauta en materiales de cura: se iniciaron fomentos con solución para el lavado y descontaminación de heridas, enzimas proteolíticas con apósito de alginato cálcico; en los bordes de la lesión se coloca apósito impregnado de povidona yodada para disminuir maceración.

A los 30 días, se desbridó la úlcera según el estado del tejido. Después de 40 días se cambia la férula de yeso por bota tipo *Walker*. Hubo disminución de macerado perilesional que evidencia la efectividad del apósito impregnado de povidona yodada.

En coordinación con el servicio de cirugía plástica, enfermería retiró la capa necrótica de la úlcera y decidió el material a usar para las curas. Se extrajo cantidad significativa de coágulos (2 ml), quedando una cavidad de aproximadamente 2,0 cm de profundidad x 5,0 cm de diámetro, se dio inicio a aplicaciones de



Figura 2. Fictena con necrosis y eritema perilesional con extensión hacia los espacios interdigitales.

hidrogel en la cavidad y se cubrió con apósito de espuma hidrocelular adhesiva.

A los 55 días se redujo el tamaño de la úlcera, pero se observó la aparición de fistulas en ambos extremos de esta. Se reforzaron las orientaciones nutricionales y se añadió la ingesta de un suplemento nutricional al día, para fomentar la cicatrización de las fistulas. Se evaluó el estado emocional del paciente durante las curas, ya que la aparición de fistulas generó preocupación y afectó su estado anímico. El paciente manifestó no requerir apoyo psicológico, por lo que,

durante las curas, el personal de enfermería fomentó la escucha activa para facilitar la expresión de sentimientos y preocupaciones.

Tras setenta días de la lesión, cirugía plástica pautó colocación de mechas de fibra poliabsorbente. Se iniciaron las curas con este material, las cuales se hacen bajo técnica aséptica, introduciendo 5 cm en la cavidad. Considerando la profundidad de la úlcera y la dificultad observada para la regeneración del tejido, se solicitó uso de terapia de presión negativa, pero dada la satisfactoria evolución con la mecha de fibra poliabsorbente, se descartó dicha posibilidad. Se inició rehabilitación con magnetoterapia y la fistula cerró a los siete días.

Transcurridas tres sesiones con magnetoterapia y acompañado también por el consumo de suplemento nutricional, se observó una considerable disminución de la cavidad, con tejido de granulación en el lecho y epitelizada por los bordes. El tamaño de la mecha de fibra poliabsorbente se redujo a 2 cm, lo que evidencia la disminución significativa de la cavidad. Se cubrió con apósito impregnado de povidona yodada 250 mg, para disminuir la maceración de bordes, y como segundo apósito, espuma hidrocelular adhesiva.

A los 114 días de la lesión, se suspendió la colocación de mecha de fibra poliabsorbente por regeneración de la herida (26 días colocando mecha). Las curas se realizaron con hidrogel y se cubrió con apósito de espuma hidrocelular adhesivo. Se cambió la frecuencia de curas de 48 h a dos veces por semana. El primero de abril de 2024, se inició la secuencia de una cura a la semana.



Figura 3. Aparición de dos fistulas a los extremos de la úlcera.



Figura 4. Herida cicatrizada.

El 2 de mayo de 2024, tras 150 días de evolución, el paciente fue dado de alta por enfermería al encontrarse la herida completamente cicatrizada.

Discusión

Las heridas complicadas son poco comunes en una mutua de accidentes laborales; cuando se presentan, requieren integrar conocimientos, experiencia y la individualidad del paciente en el abordaje clínico.

En el caso presentado, se esperaba únicamente la presencia de fracturas; sin embargo, la aparición de una flictena que posteriormente evolucionó a ulceración y necrosis constituyó una complicación.

Esta complicación derivó en una herida compleja que requirió revisión bibliográfica y consultas oportunas con las especialidades médicas para sustentar las acciones de enfermería, lo que permitió establecer criterios para el abordaje de la úlcera. El desbridamiento de la úlcera con la extracción de coágulos retenidos durante casi 60 días permitió valorar la profundidad de la herida que generó un fuerte impacto emocional en el paciente, quien temió perder el pie. La aparición de fistulas en los extremos de la úlcera representó una complicación que generó preocupación y afectó el estado emocional del paciente. Esta complicación coincide con lo planteado en otro estudio donde refieren que la depresión afecta negativamente la cicatrización de heridas. La evidencia sobre la ansiedad es menos concluyente, posiblemente por la escasez de estudios¹⁶. Lo que refuerza la actuación de enfermería al tratar de manera integral al paciente, considerándolo un todo biopsicosocial.

La realización de las curas de manera experimental, la autonomía en el desbridamiento de la herida, la mezcla de medicación como betametasona con collagenasa en la fase de hipergranulación, por ejemplo, o introducir la mecha de fibra poliabsorbente impregnada con collagenasa, creando un ambiente húmedo favorable para la cicatrización de la cavidad; el cubrir los bordes de la úlcera con apósito impregnado en povidona iodada para mantenerlos secos y evitar la maceración propia del apósito son los aspectos que destacan en las acciones de enfermería implementadas. Las intervenciones se apoyaron en la experiencia clínica y en la evidencia científica disponible, adaptadas a la evolución del caso.

El plan de cuidados para las acciones de enfermería se centró en las curas de la herida mediante técnicas estrictas de asepsia y del manejo integral del paciente. En cuanto a las actividades de la vida cotidiana y control del dolor, se incluyeron orientaciones propias

sobre el cuidado del escayolado, la alimentación, acciones para disminuir el dolor y favorecer el sueño, actividades dirigidas a evitar el aumento de peso, dado que este podría repercutir en la recuperación de la marcha, así como intervenciones de apoyo emocional para facilitar la exteriorización de sentimientos relacionados con la imagen corporal, limitación de la movilidad y la inactividad laboral.

Poder interpretar los signos manifiestos en la herida, apoyándose en la revisión bibliográfica, sumado a la experiencia enfermera, e implementar apoyo nutricional, repercute positivamente en el proceso de cicatrización. Se suma a ello el inicio de la magnetoterapia como coadyuvante de la circulación periférica.

Todo en conjunto favoreció la cicatrización de la úlcera, sin necesidad de implementar terapia de presión negativa como último fin para ayudar a cicatrizar una herida con alto componente exudativo.

Conclusiones

- Las úlceras complicadas producidas por aplastamiento son infrecuentes en las mutuas de accidentes laborales; sin embargo, su manejo y tratamiento son un reto para el personal de enfermería.
- En el tratamiento de las curas complejas, el trabajo en equipo es fundamental para una recuperación precoz del paciente.
- La combinación adecuada de materiales en el manejo de una cura compleja puede resultar eficaz para reducir la profundidad de la lesión y favorecer la formación de tejido de granulación.
- El abordaje integral del paciente es un componente primordial en el cuidado de heridas complejas y su evolución satisfactoria.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

OBCL: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaraciones éticas

El estudio cumple con las normativas éticas correspondientes. Se obtuvo el consentimiento informado expreso de los pacientes para su publicación, de acuerdo con la Declaración de Helsinki. Para garantizar la confidencialidad, los datos fueron estrictamente anonimizados conforme a la legislación vigente de protección de datos (UE) 2016/679.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Aller MA, Arias J, Lorente L, Arias J. Traumatismos mecánicos locales. Inflamación aguda local post traumática. En: Arias Pérez J, editor. Generalidades médico-quirúrgicas. Madrid: Editorial Tébar; 2001. p. 29-78.
2. Servicio Gallego de Salud. Guía práctica de heridas traumáticas agudas de partes blandas. Guía n.º 8. Santiago de Compostela: SERGAS; 2021.
3. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU; c1998. [actualizado 11 feb. 2023; citado 8 feb 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/>
4. MedlinePlus. Fístula: enciclopedia médica [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.; [citado 29 abr 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001243.htm>.
5. Muniesa C, Marcoval J. Semiología de las necrosis cutáneas. JANO. 2006;(1619):25-30.
6. Montserrat C, Fortuño Y, González J. Evaluación clínica de la artritis reumatoide. Semin Fund Esp Reumatol. 2008;9(2):86-95.
7. Roviralta Gómez S. Hematoma subcutáneo: resolución con heparina de bajo peso molecular. Enferm Dermatol. 2008;4:28-30. [citado 19 abr 2024].
8. Hyun S, Li X, Vermillion B, Newton C, Fall M, et al. Body mass index and pressure ulcers: improved predictability of pressure ulcers in intensive care patients. Am J Crit Care. 2014;23(6):494-501.
9. Morris P, Wood W, eds. Oxford textbook of surgery. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2000.
10. Guo W, Ou G, Li X, et al. Screening of the nutritional risk of patients with gastric carcinoma before operation by NRS 2002 and its relationship with postoperative results. J Gastroenterol Hepatol. 2010;25(4):800-3.
11. Kopp MS, Rethelyi J. Where psychology meets physiology: chronic stress and premature mortality—the Central-Eastern European health paradox. Brain Res Bull. 2004;62(5):351-7.
12. Gottschlich M. Ciencia y práctica del apoyo nutricional. Iowa: Kendall-Hunt Publishing Company; 2006.
13. Martín Cordero E. Agentes físicos terapéuticos. La Habana: ECIMED; 2008.
14. Rodríguez Pino A, Ortiz Vázquez D, González Gámez S, Álvarez González E. Eficacia de la magnetoterapia en pacientes ecuatorianos con síndrome de pinzamiento del hombro. MEDISAN. 2016;20(2):123-9.
15. Zayas Guillot JD. Magnetoterapia: su aplicación en la medicina. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2001 nov [citado 30 abr 2024];30(4):263-71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572001000400009&lng=es
16. O'Donovan F, Capobianco L, Taylor-Bennett J, Wells A. Relationships between anxiety, depression and wound healing outcomes in adults: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2025;20(5):e0309683. Disponible en: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0309683>

Artículo original

Aplausos que se quedaron mudos y la fuga de profesionales. Percepciones y expectativas sobre el desgaste profesional y el éxodo enfermero

Applause that fell silent and the exodus of professionals. Perceptions and expectations regarding professional burnout and the nursing exodus

Lara Bielsa Antúnez^{1*}

¹CAD Santander, Gobierno de Cantabria, Santander, España

Recibido: 31 Julio 2025

Aceptado: 12 Diciembre 2025

*Correspondencia: Lara Bielsa Antúnez. mlarabielsa@hotmail.com

Resumen

La pandemia ha puesto al límite a los profesionales de enfermería, ya de por sí sobrecargados y desvalorizados. El desgaste físico y emocional, unido a la creciente demanda asistencial, ha generado un éxodo de enfermeros, poniendo en riesgo la calidad de la atención sanitaria.

El objetivo principal de este trabajo es dar a conocer las percepciones y expectativas sobre el desgaste profesional y el éxodo enfermero. Se ha realizado un estudio descriptivo transversal cuya muestra incluye 210 enfermeros y enfermeras colegiados en Cantabria. La duración del estudio corresponde a un año y entre las variables estudiadas se encuentran las relacionadas con el perfil profesional-laboral, así como actitudes y expectativas sobre el desgaste profesional y éxodo enfermero.

La pandemia ha dejado una huella profunda en la salud y el bienestar de los enfermeros cántabros. El estudio evidencia altos niveles de estrés, ansiedad y depresión, producto de la sobrecarga laboral y la falta de reconocimiento. Esta situación ha generado una crisis de vocación, con un número significativo de profesionales considerando abandonar la profesión. Se concluye la urgencia de medidas para mejorar las condiciones laborales y garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario.

Palabras clave: Enfermería. COVID-19. Agotamiento emocional. Satisfacción en el trabajo. Abandono. Precariedad laboral.

Abstract

The pandemic has pushed healthcare professionals, already overburdened and undervalued, to their limits. The physical and emotional exhaustion, coupled with the increasing demand for care, has led to an exodus of nurses, putting the quality of healthcare at risk.

The main objective of this study is to present the perceptions and expectations regarding professional burnout and the exodus of nurses. A cross-sectional descriptive study was conducted with a sample of 210 registered nurses in Cantabria. The study lasted one year, and the variables studied included those related to professional-labor profile, as well as attitudes and expectations regarding professional burnout and the exodus of nurses.

The pandemic has left a deep mark on the health and well-being of nurses in Cantabria. The study shows high levels of stress, anxiety, and depression, resulting from excessive workload and lack of recognition. This situation has generated a crisis of vocation, with a significant number of professionals considering leaving the profession. It is concluded that there is an urgent need for measures to improve working conditions and guarantee the sustainability of the healthcare system.

Keywords: Nursing. COVID-19. Emotional exhaustion. Job satisfaction. Abandonment. Job insecurity.

Introducción

La enfermería conforma en la actualidad alrededor del 60% del colectivo de trabajo en los sistemas de salud a nivel mundial¹. Este porcentaje tan significativo convierte a este colectivo en una pieza clave para mantener un funcionamiento óptimo y eficiente del sistema sanitario, abordando no solo las necesidades básicas de la población, sino también contribuyendo a la mejora continua y eficacia en la prestación de los cuidados.

Sin embargo, la importancia conferida a este colectivo no parece ser suficiente debido al bajo nivel de satisfacción laboral que existe a nivel global, cuantificado por algunos estudios en el 50% de los profesionales encuestados² y que se erige, desde hace tiempo, como el principal motivo de abandono de la profesión³.

Tal es así que ya, en el año 2013, los resultados de un estudio transversal, observacional y multicéntrico realizado a más de 23.000 profesionales de enfermería pertenecientes a diez países europeos,⁴ entre los cuales se encontraba España, señalaron que el 9% tenía intención de abandonar la profesión.

En lo que respecta a las variables asociadas al abandono de la enfermería en la práctica clínica, son varios los estudios⁵ que coinciden en que la insatisfacción laboral incluye factores como la remuneración, el sistema de turnos y reconocimiento profesional.

Bajo este mismo contexto, en España, con el pretexto de dar solución urgente a las necesidades y al menor coste posible⁶, los profesionales de enfermería se han visto abocados a unas condiciones laborales de especial precariedad. Estas relaciones contractuales se caracterizan por una falta de planificación en la asignación de funciones, turnos y lugares de trabajo, de tal forma que se limitan a cubrir las necesidades surgidas a corto plazo en distintos servicios.

Con base en estas condiciones, en 2018 se llevó a cabo en nuestro país un estudio observacional, descriptivo y transversal en el que se incluyeron 216 enfermeros con contratos temporales⁶, en el que se concluyó que estos profesionales presentaban un nivel medio-elevado de agotamiento profesional, lo cual se encontraba directamente relacionado con

entornos de trabajo poco seguros y cargados de incertidumbre, sensación continua de falta de control, relaciones nulas y un aumento de presión laboral a consecuencia de la carga psicológica de tener que estar “continuamente preparado para todo”.

Todos estos condicionantes parecen ir en diferente sintonía a lo establecido en las recomendaciones del Consejo Internacional de Enfermería (CIE), las cuales sientan como base la construcción de entornos de trabajo positivos con el fin de garantizar la seguridad del usuario⁷, el bienestar de los profesionales⁸ y la disminución de los niveles de agotamiento profesional.

Recientemente, la pandemia por COVID-19 ha supuesto un impacto importante a todos los niveles, implicando cambios culturales, económicos, sociales y sanitarios, así como también en la forma de relacionarse que tienen las personas⁹. La pandemia, declarada el 30 de enero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha supuesto un desafío para los sanitarios, especialmente para la enfermería y las políticas sanitarias, demostrando estas últimas que no estaban preparadas para asumir una emergencia mundial de estas características. No viéndose solamente afectado el bienestar personal y la salud mental, sino también por la falta de capacidad para combatir, de forma eficaz, la situación de emergencia sanitaria^{10,11}.

Los profesionales de enfermería, que ya arrastraban altos niveles de insatisfacción laboral, han visto cómo se les sometía a niveles estratosféricos de estrés bajo la responsabilidad de ofrecer una atención de calidad, en circunstancias difíciles, con poco apoyo, sin un entorno seguro que les permitiera velar por su propia salud debido a la escasez de equipos de protección individual (EPI) y viendo cómo el COVID-19 se cobraba la vida de hasta 3.000 compañeros en un total de 60 países¹². En un estudio realizado por el CIE en el contexto de la pandemia¹³, un 90% de los profesionales encuestados declararon estar “significativa o extremadamente preocupados” debido a las excesivas cargas de trabajo y a la falta de dotación de recursos, añadiendo que otros factores como el agotamiento y el estrés resultaban ser los culpables de que el éxodo enfermero estuviera en aumento.

Tanto es así que, si en los inicios de la pandemia la OMS cifraba el déficit de enfermería en 5,9 millones, en la actualidad¹⁴ y ante la previsión de jubilación de otros 4 millones de profesionales antes del 2030, así como el creciente efecto COVID-19, el CIE calcula que esta cifra ascienda hasta casi los 13 millones^{13,14}.

La pandemia ha amplificado y potenciado problemas que ya persistían con anterioridad en lo relacionado con la escasez global de profesionales de enfermería y, con ello, se ha agravado el desgaste profesional y emocional. Tal es así que, a nivel global, la proporción de profesionales de enfermería que consideró en algún momento dejar la profesión ha aumentado del 11% en 2020 al 29% en 2021¹⁵.

Los estudios de países relacionados con la intención de la enfermería de abandonar la profesión durante la pandemia son escasos. Sin embargo, todos los estudios encontrados coinciden en que la pandemia ha incrementado el porcentaje de enfermeras con intención de abandonar, así como aquellas que ya lo han hecho.

En Reino Unido, un estudio concluyó que el 36% del colectivo enfermero había considerado abandonar en 2021¹⁶.

Otro estudio llevado a cabo en Egipto reveló que más del 95% de los profesionales de enfermería barajó en algún momento la posibilidad de abandonar su puesto de trabajo en un hospital de triaje de COVID-19, mientras que cerca del 25% manifestó su intención de abandonar por completo la profesión¹⁷.

En Suecia, según resultados de una encuesta realizada, el 7% del personal de enfermería consideró abandonar debido al alto nivel de presión y la sobrecarga de trabajo durante la pandemia¹².

Y, por último, concretamente en España, una macroencuesta realizada recientemente en el año 2022 por el Consejo General de Enfermería (CGE),¹⁸ donde participaron 19.300 profesionales de enfermería, determinó que tantos meses de desgaste han supuesto un impacto importante en la salud mental de estos profesionales, donde un tercio (33%) reconoció haber sufrido depresión, 6 de cada 10 (58,6%) afirmaron haber padecido insomnio y más de dos terceras partes (67,5%) tuvieron episodios graves de ansiedad. Con estos resultados, no es de extrañar que la encuesta determinase asimismo que cerca de la mitad (46,5%) de los profesionales de enfermería pensó en algún momento dejar la profesión y 3 de cada 10 profesionales (28,4%) afirmó que si pudiera volver a elegir, no estudiaría nuevamente la carrera de enfermería.

Justificación

La radiografía actual del sistema sanitario resulta poco alentadora; la escasez de personal, el aumento de la carga de trabajo, la crisis sanitaria y su impacto en la salud física y mental han inducido al abandono y el abandono de los profesionales de enfermería. Este éxodo masivo de profesionales de enfermería pone en peligro la continuidad asistencial y el bienestar de una sociedad que cada vez está más envejecida, con mayor número de enfermedades crónicas y una necesidad creciente de cuidados.

Cabe destacar que la literatura existente acerca de los factores que contribuyen en la actualidad al abandono de la enfermería es escasa^{19,20,21}. Por tanto, el objetivo de este estudio es dar a conocer aquellas percepciones y expectativas iniciales de la enfermería, a fin de evidenciar la importancia de evaluar las necesidades actuales de estos profesionales y así poder mejorar las condiciones laborales, hacer frente a las dificultades y establecer estrategias y líneas de actuación con el objetivo de frenar el abandono de la profesión.

Objetivos

Objetivo general

Identificar percepciones y expectativas sobre el desgaste profesional y el éxodo enfermero.

Objetivos específicos

- Identificar la relación existente entre el COVID-19 y la profesión.
- Exponer la carga de trabajo y las condiciones laborales actuales en la enfermería.
- Conocer el nivel de desgaste profesional y emocional de la enfermería.
- Evidenciar la tasa de abandono de la profesión.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo para el que se utilizó como instrumento de evaluación un cuestionario estructurado de preguntas cerradas elaborado "ad-hoc". El estudio se desarrolló desde febrero de 2024 a enero de 2025.

Para seleccionar una muestra representativa de los diferentes profesionales de enfermería colegiados en Cantabria, se solicitó la difusión del estudio al Colegio de Enfermería de Cantabria entre todos sus colegiados. De esta forma, se consiguió una muestra aleatoria adecuada de un total de (N)= 210.

La participación en el estudio fue totalmente voluntaria, solicitándose previamente la autorización mediante consentimiento informado y excluyéndose aquellos profesionales que presentaron dificultades sensoriales para la realización o colaboración durante la recogida de datos o bien mostraron su negativa a participar.

El cuestionario autoadministrado constaba de 31 preguntas estructuradas de fácil comprensión que proponían alternativas fijas de respuesta única. (**Anexo I**).

Con el fin de atender a criterios de heterogeneidad y polarización para abarcar toda la gama de perspectivas de los sujetos y discursos sociales, se consideraron cinco variables que resultaron significativas para el análisis del objeto de estudio, que corresponden al perfil profesional-laboral de los participantes: experiencia laboral, situación laboral actual, tipo de gestión del centro de trabajo, tipo de contrato y área de trabajo.

El resto de variables recogidas hacían referencia a las percepciones y expectativas sobre el desgaste profesional y el éxodo enfermero.

Los datos se incluyeron en una base de datos específica para el estudio en la que se identificaron los casos por un código numérico; de esta forma se garantizaba la protección de los datos personales de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD).

Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático Excel 2021. Las variables se describieron mediante frecuencias y porcentajes de cada una de sus categorías, además de gráficos.

Resultados

La administración del cuestionario diseñado y elaborado en el marco de la investigación ha permitido tener una visión sobre las percepciones y expectativas sobre el desgaste profesional y el éxodo enfermero del colectivo cántabro. A continuación, se describen los resultados obtenidos.

Se obtuvieron un total de 210 cuestionarios, de los cuales no tuvo que desecharse ninguno por estar todos cumplimentados en más de un 60%.

En cuanto a la experiencia laboral de la muestra, el 63,3% acumula 16 o más años de servicio, lo que plantea un significativo riesgo de pérdida de talento a medio plazo debido a la proximidad de la edad de jubilación. Le siguen los grupos con 6-10 años (17,6%), 0-5 años (11,9%) y 11-15 años (7,1%) de experiencia.

Respecto a la situación laboral actual, el 85,2% de la muestra se encuentra en activo, mientras que el 14,8% restante corresponde a otras situaciones como excedencias, incapacidad temporal (9,1%) y jubilación (5,7%).

Si bien el sector público es predominante en la gestión de los centros de trabajo (93,8%), la muestra también incluye profesionales de centros privados y privados concertados. En cuanto a la contratación, coexisten diferentes modalidades, siendo el contrato fijo la más común (65,6%). La diversidad de áreas de trabajo es notable, con la hospitalización (36,4%) y la atención primaria (24,9%) como principales ámbitos de desempeño.

Una vez descrita la muestra de la investigación, es el momento de analizar cada uno de los ítems contemplados en el cuestionario.

Una de las preguntas centrales de la encuesta se centró en el impacto del COVID-19 en la práctica diaria de los enfermeros cántabros. Los resultados muestran una carga de trabajo significativa relacionada con el virus: el 19,7% de los encuestados dedica la totalidad de su jornada laboral a pacientes COVID, y un 27,4% adicional dedica una parte de su tiempo a esta tarea. En conjunto, el 47,1% de los enfermeros reporta una dedicación sustancial a la atención de pacientes con COVID-19.

La pandemia ha golpeado duramente al personal sanitario, especialmente a los enfermeros. El 76,6% de ellos ha contraído COVID-19, lo que pone de manifiesto la exposición a la que están sometidos. A pesar de ello, el 95,2% de los enfermeros cántabros ha decidido vacunarse, demostrando un alto sentido de responsabilidad y compromiso con la salud pública.

La encuesta también exploró el impacto del COVID-19 en la carga de trabajo de la enfermería (ver **Gráfico 1**). Los resultados son claros: el 80,8% de los encuestados reporta un aumento en su carga de trabajo debido a la pandemia. Esta sobrecarga, que es máxima para el 26,9% y bastante alta para el 36,1%, ha llevado al 68,4% de los enfermeros a solicitar un incremento en las plantillas para garantizar una atención sanitaria de calidad.

Los resultados de la encuesta revelan una profunda insatisfacción generalizada entre los enfermeros en relación a sus condiciones laborales. El salario (60,2%), la carga de trabajo (57,7%) y las oportunidades de desarrollo profesional (63,3%) son los aspectos que generan mayor descontento.

El impacto psicológico de la pandemia en los enfermeros es evidente. El alto porcentaje de profesionales cántabros que han experimentado estrés (77,5%),

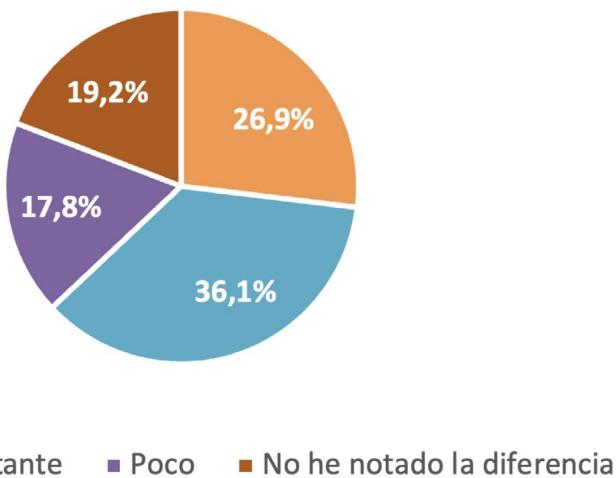


Gráfico 1. ¿Ha aumentado la carga de trabajo en su área o centro de trabajo a raíz de la pandemia?

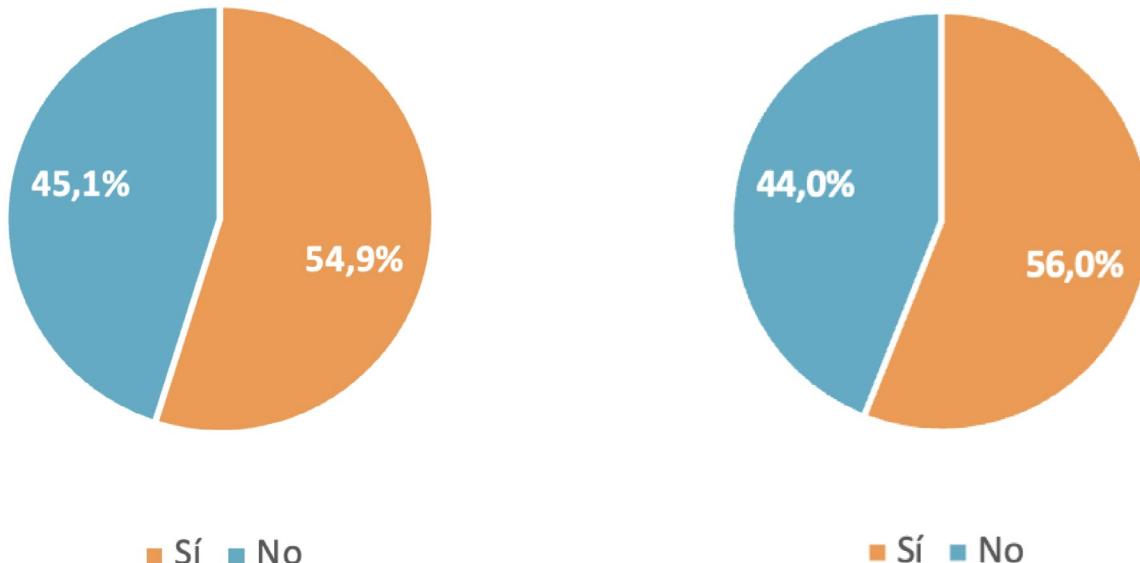


Gráfico 2. En caso de que no haya necesitado hasta el momento ayuda profesional, ¿considera que, de continuar bajo las mismas condiciones laborales, la necesitará en un futuro cercano?

ansiedad (58,8%), insomnio (47,1%) y depresión (22,5%) refleja la gran presión a la que han estado sometidos. Como consecuencia, el 14,9% ha solicitado bajas laborales por motivos psicológicos y el 23,4% ha buscado ayuda profesional. Además, el 54,9% prevé necesitar apoyo psicológico futuro si las condiciones laborales no mejoran (ver **Gráfico 2**).

La falta de reconocimiento profesional es una de las principales quejas de los enfermeros. A pesar de su crucial papel, los encuestados perciben un escaso valor otorgado por superiores jerárquicos (78,8%), medios de comunicación (87,5%) y responsables políticos (97,1%). Únicamente los pacientes y sus familiares reconocen en mayor medida su labor (60,8%).

Gráfico 3. ¿Se ha planteado en algún momento abandonar la profesión?

La encuesta también exploró la intención de abandonar la profesión. Los resultados muestran que el 56% de los encuestados ha valorado esta posibilidad, resultando la pandemia un factor determinante, ya que el 62,3% de aquellos han considerado dejar la enfermería a raíz de la situación generada por el COVID-19 y un 4,9% ya ha tomado la decisión de abandonar la profesión (ver **Gráfico 3**).

La extenuación de la profesión y la falta de reconocimiento han llevado a la enfermería cántabra incluso a reconsiderar su vocación y un 38,2% no volvería a estudiar la carrera de Enfermería en caso de poder volver atrás en el tiempo (ver **Gráfico 4**).

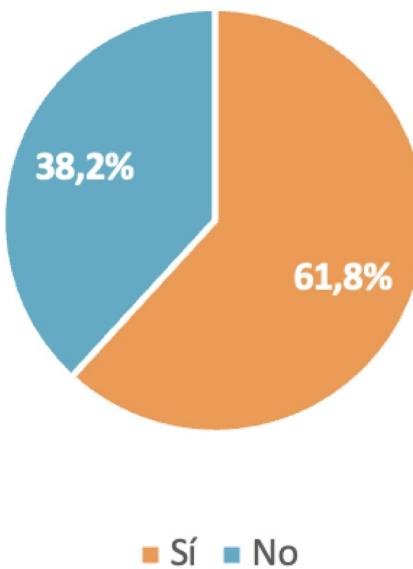


Gráfico 4. Si pudiera volver atrás en el tiempo, ¿volvería a estudiar la carrera de Enfermería?

Discusión y conclusiones

Tras la exposición de los datos, se vinculan los hallazgos obtenidos con los objetivos iniciales de la investigación. Del análisis de las respuestas obtenidas a través de los cuestionarios, se desprenden las siguientes conclusiones.

A pesar de que han transcurrido cuatro años desde el inicio de la pandemia, sus efectos continúan permeando la práctica diaria de los profesionales de enfermería en Cantabria. Este estudio revela que el 47,1% de los enfermeros sigue atendiendo a pacientes COVID en mayor o menor medida. Si bien esta cifra representa una disminución en comparación con los datos de 2022, donde el 79,3% de los profesionales reportó una relación con pacientes COVID¹⁸, es evidente que la atención a esta patología continúa siendo una carga significativa. El 19,7% de los enfermeros cántabros dedica prácticamente la totalidad de su jornada laboral a pacientes COVID, mientras que el 27,4% destina una parte considerable. Estos hallazgos subrayan la necesidad de desarrollar estrategias para aliviar la carga asistencial relacionada con la COVID-19 y permitir a los profesionales dedicar más tiempo a otras patologías.

El personal de enfermería en Cantabria ha experimentado un impacto desproporcionado por la COVID-19. Este estudio revela que el 76,6% de los profesionales ha contraído la enfermedad, una cifra significativamente superior al 48% reportado en 2022¹⁸ y al 21% de la población general. Esta alta tasa de infección subraya el riesgo al que se han visto expuestos los enfermeros y las consecuencias directas para su salud. A pesar de una alta tasa de vacunación (95,2%),

la pandemia ha generado una sobrecarga laboral considerable. Un 80,8% de los profesionales encuestados reportó un aumento en su carga de trabajo tras la pandemia, con un 26,9% experimentando un incremento máximo y un 36,1% un aumento moderado. Esta sobrecarga ha llevado a un deterioro notable en las condiciones laborales, manifestándose en un aumento significativo del estrés y la tensión laboral. De hecho, un 68,4% de los encuestados considera necesario incrementar la plantilla para poder atender adecuadamente la demanda asistencial. Estos datos corroboran la tendencia al alza observada en estudios previos, donde en 2022 el 71,2% de los profesionales se sentía desbordado por el volumen de trabajo¹⁸.

Los resultados del estudio revelan una profunda insatisfacción entre los profesionales de enfermería de Cantabria respecto a sus condiciones laborales. Los aspectos que generan mayor descontento son las oportunidades de ascenso (63,3%), el salario (60,2%) y la carga de trabajo (57,7%). Esta insatisfacción generalizada es coherente con los hallazgos de investigaciones internacionales⁵, donde la remuneración, los sistemas de turnos y el reconocimiento profesional son recurrentes motivos de queja entre los enfermeros. Si bien la situación en Cantabria no difiere significativamente de la media nacional¹⁸, la persistencia de estas problemáticas a lo largo del tiempo y en diversos contextos subraya la necesidad de implementar medidas estructurales para mejorar las condiciones laborales de este colectivo.

La pandemia de COVID-19 ha dejado una profunda huella en la salud mental de los profesionales de enfermería. En Cantabria, el 77,5% de los encuestados reporta niveles elevados de estrés, ansiedad o depresión, cifras que se encuentran en línea con los datos nacionales¹⁸. Si bien el 14,9% de los profesionales cántabros ha solicitado una baja laboral por motivos relacionados con la salud mental, esta cifra, aunque elevada, es ligeramente inferior al 16,5% reportado a nivel nacional en 2022¹⁸. Estos datos, sin embargo, no deben minimizar la gravedad de la situación, ya que evidencian un problema persistente que requiere atención inmediata.

Los resultados del estudio revelan una profunda brecha entre el reconocimiento social y el institucional de la profesión enfermera. Si bien el 60,8% de los profesionales percibe un reconocimiento por parte de los pacientes y sus familiares, esta valoración contrasta con la escasa o nula valoración de otros actores relevantes. El 78,8% de los enfermeros considera que sus superiores jerárquicos no los reconocen adecuadamente; el 87,5% percibe una falta de reconocimiento por parte de los medios de comunicación

y, de manera aún más alarmante, el 97,1% considera que los responsables políticos no reconocen su labor. Estos datos, que se mantienen estables en los últimos años¹⁸, evidencian una desconexión entre la percepción social de la profesión y las políticas públicas y las prácticas organizacionales.

La profesión enfermera se enfrenta a una crisis sin precedentes. El elevado nivel de desgaste profesional ha generado un profundo desánimo entre los profesionales, llevando a un número significativo a replantearse su futuro en el sector. Según los datos, el 56% de los encuestados considera seriamente abandonar la enfermería. Además, un 4,9% ya ha tomado la decisión de buscar oportunidades en otros campos. La pérdida de vocación es aún más evidente si consideramos que el 38,2% de los profesionales encuestados no elegiría nuevamente esta carrera. Estos datos revelan un cambio drástico en la percepción de la profesión enfermera. Mientras que en 2013 solo un 9% de los profesionales había considerado dejar la carrera⁴, la llegada de la pandemia desencadenó un aumento exponencial de esta intención, triplicándose en 2020 hasta alcanzar el 29%¹⁵. En 2022, este porcentaje se elevó aún más, situándose en un preocupante 46,5%¹⁸. Resulta particularmente alarmante que, en ese mismo año, 3 de cada 10 profesionales afirmaran que no elegirían nuevamente la enfermería si tuvieran la oportunidad¹⁸. Estos hallazgos evidencian una pérdida significativa de vocación y un desgaste profesional sin precedentes, consecuencia de las extremas exigencias y condiciones laborales impuestas por la crisis sanitaria.

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la fragilidad de un sistema sanitario que no ha sabido valorar y cuidar a sus profesionales de enfermería. Las consecuencias de esta crisis sanitaria han sido devastadoras para el bienestar físico y emocional de este colectivo, lo que ha generado un éxodo de profesionales y una crisis de vocación. Para revertir esta situación, es imperativo implementar un plan integral que aborde las causas profundas del problema: la precarización laboral, la sobrecarga asistencial y la falta de reconocimiento. Es necesario rediseñar las políticas de gestión del personal sanitario, apostando por la estabilidad laboral, la mejora de las condiciones salariales y la implementación de planes de carrera profesional atractivos. Asimismo, se debe invertir en programas de salud mental y bienestar para prevenir el burnout y mejorar la calidad de vida de los enfermeros.

Financiamiento

Este trabajo de investigación ha sido galardonado con el Primer Premio en la XX Edición de Premios de Investigación en Enfermería "Sor Clara" (2024)

otorgado por el Colegio de Enfermeros y Enfermeras de Cantabria. La dotación económica asociada al galardón se ha empleado como financiación directa para el desarrollo del estudio.

Contribución de autoría

LBA: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaraciones éticas

El manuscrito cumple con los requisitos éticos indicados en las normas de publicación de Nuberos Científica. Además, se solicitó el consentimiento informado a cada profesional de enfermería.

La recogida de datos se realizó asignando un código numérico consecutivo a cada caso, garantizando de esta forma la protección de los datos personales de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD).

Referencias

- Ministerio de Sanidad del Gobierno de España. La estrategia de la salud pública 2022 [Internet]. 2022 [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en: https://transparencia.gob.es/transparencia/transparencia_Home/index/MasInformacion/Informes-de-interes/Salud/EstrategiaSaludPublica2022.html?imprimir=1
- Portero de la Cruz S, Vaquero Abellán M. Professional burnout, stress and job satisfaction of nursing staff at a university hospital. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2015 [citado el 8 de octubre de 2023];23(3):543–52. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Xn3jBc6TsNwMf3fTXb9JJBd/>
- Alilu L, Urmia University of Medical Sciences, Iran, Valizadeh L, Zamanzadeh V, Habibzadeh H, Gillespie M, et al. A qualitative exploration of facilitators and inhibitors influencing nurses' intention to leave clinical nursing. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2016 [citado el 8 de octubre de 2023];50(6):982–9. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/f8FYKzWySqsdkZ5Sf5GcPZL/?lang=en>
- Heinen MM, van Achterberg T, Schwendimann R, Zander B, Matthews A, Kózka M, et al. Nurses' intention to leave their profession: A cross sectional observational study in 10 European countries. Int J Nurs Stud [Internet]. 2013 [citado el 8 de octubre de 2023];50(2):174–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23107005/>
- Trapp UA, Larraín S Al, Santis E MJ, Olbrich G S. Causas de abandono de la práctica clínica hospitalaria de enfermería. Cienc Enferm (Impresa) [Internet]. 2016 [citado el 8 de octubre de 2023];22(2):39–50. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532016000200004

6. Guerrero S, Timón R, Condem D. Un estudio sobre la precariedad laboral en enfermería: consecuencias y relaciones en torno al síndrome de agotamiento y el abandono profesional. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2018 [citado el 8 de octubre de 2023];204–12. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-178858>
7. Ferri P, Guadi M, Marcheselli L, Balduzzi S, Magnani D, Di Lorenzo R. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Manag Healthc Policy* [Internet]. 2016 [citado el 8 de octubre de 2023];9:203–11. Disponible en: <http://doi.org/10.2147/rmhp.s115326>
8. Gómez-García T, Ruzaña-Martínez M, Fuentelsaz-Gallego C, Madrid JA, Rol MA, Martínez-Madrid MJ, et al. Nurses' sleep quality, work environment and quality of care in the Spanish National Health System: observational study among different shifts. *BMJ Open* [Internet]. 2016 [citado el 8 de octubre de 2024];6(8):e012073. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27496241/>
9. Ramírez-Pereira M, Pérez Abarca R, Machuca-Contreras F. Políticas públicas de promoción de salud en el contexto de la COVID-19, en Chile, una aproximación desde el análisis situacional. *Glob Health Promot* [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023];28(1):127–36. Disponible en: <http://ddoi.org/10.1177/1757975920978311>
10. Reichert AP da S, Guedes ATA, Soares AR, Brito PKH, Bezerra IC da S, Silva LCL da, et al. Repercussões da pandemia da Covid-19 no cuidado de lactentes nascidos prematuros. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2022 [citado el 8 de octubre de 2024];26(spe):e20210179. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ean/a/zvRs5mB-5WQJ7jLvq4S6Hv9L/>
11. Hidalgo-Martinola DR, Gonzalez-Jover MV, Sarmiento-Nápoles ME, Baez-Rodriguez KF, Hernandez-Medina TA, Gutierrez-Alvarez AK. Vulnerability in the mental health of health personnel to COVID-19. *Rev Bras Psicoter* [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023];23(2):79–88. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/biblio-1353038>
12. International Council of Nurses. The Global Nursing shortage and Nurse Retention [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20Policy%20Brief_Nurse%20Shortage%20and%20Retention.pdf
13. Consejo Internacional de Enfermeras. La fuerza laboral de enfermería ha experimentado un trauma colectivo en todo el mundo [Internet]. 2020 [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.icn.ch/sites/default/files/2023-04/ICN%20COVID-19%20update%20report%20FINAL_SP.pdf
14. Organización Mundial de la Salud. Situación de la enfermería en el mundo 2020: invertir en educación, empleo y liderazgo. [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240003279>
15. Shah M, Roggenkamp M, Ferrer L, Burger V, Brassil K. Mental health and COVID-19: The psychological implications of a pandemic for nurses. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023];25(1):69–75. Disponible en: <https://www.ons.org/cjon/25/1/mental-health-and-covid-19-psychological-implications-pandemic-nurses>
16. Pickover E. MPs warn of 'emerging crisis' in nursing as one third consider leaving profession within year. *Independent* [Internet]. 2020 [citado el 8 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.independent.co.uk/news/health/nursing-crisis-coronavirus-royal-college-public-accounts-committee-b539488.html>
17. ElShafei D. Occupational stress, job satisfaction, and intent to leave: nurses working on front lines during COVID-19 pandemic in Zagazig City, Egypt. *Environmental Science and Pollution Research* [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023]; Disponible en: https://www.academia.edu/54363033/Occupational_stress_job_satisfaction_and_intent_to_leave_nurses_working_on_front_lines_during_COVID_19_pandemic_in_Zagazig_City_Egypt
18. Consejo General de Colegios Oficiales de Enfermería de España. Radiografía de la situación profesional y emocional de la profesión enfermera [Internet]. 2022 [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.consejogeneralenfermeria.org/normativa/otros-documentos/send/69-otros-documentos/1637-radiografia-de-la-situacion-emocional-y-profesional-de-la-profesion-enfermera-datos-por-cc-aa>
19. Poeira A, Mamede R, Martins M. Predictors for changing to a non-Nursing profession. *Rev Enferm Ref* [Internet]. 2019 [citado el 8 de octubre de 2023];IV Serie(Nº 22):73–84. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/0f759389645f92b98ab5f24db18c4b86/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2042208>
20. Ignacio da Silva AG, da Silva Mendonça SE, Cassundé Moraes A, de Souza Vasconcelos T, Fazzi Costa G. Satisfaction and dissatisfaction of the nursing team in urgente and emergency units: integrative review. *Nursing (São Paulo)* [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023];24(276):5656–69. Disponible en: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/download/1536/1753/4768>
21. De los Santos JAA, Labrague LJ. The impact of fear of COVID-19 on job stress, and turnover intentions of frontline nurses in the community: A cross-sectional study in the Philippines. *Traumatology (Tallahassee Fla)* [Internet]. 2021 [citado el 8 de octubre de 2023];27(1):52–9. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/fulltext/2021-07858-001.pdf>

Anexos

Anexo I. Cuestionario para la recogida de datos

Marque con una cruz la opción u opciones con las que más se identifique
datos profesionales- laborales

1. Experiencia laboral (años de profesión desde la finalización de los estudios universitarios):

- Entre 0 y 5 años
- Entre 6 y 10 años
- Entre 11 y 15 años
- 16 o más años

2. Situación laboral actual:

- Trabajando
- En paro
- Jubilado/a
- Otros: excedencia, baja temporal, etc.

3. Tipo de gestión del centro de trabajo:

- Público
- Privado
- Privado-concertado

4. Tipo de contrato:

- Fijo
- Eventual o suplente
- Otros: autónomo, prácticas, etc.

5. Área de trabajo:

- Urgencias
- Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)
- Hospitalización
- Atención primaria
- Área socio-sanitaria
- Otros: empresa, docencia, laboratorio, consultas, etc.

Relación del COVID con la profesión

6. En tu trabajo diario, ¿tienes contacto con pacientes COVID?

- Sí, la totalidad de mi jornada de trabajo.

- Solo una parte de mi jornada.
- No tengo contacto con pacientes COVID o solo en casos puntuales.

7. En lo que se refiere a la incidencia de la enfermedad:

- He sido COVID positivo (confirmado con test o PCR)
- He tenido síntomas compatibles, aunque sin prueba confirmatoria.
- No he padecido COVID.

8. ¿Te has vacunado del COVID?:

- Sí me he vacunado.
- No me he vacunado.
- Prefiero no contestar.

Carga de trabajo y condiciones laborales en la enfermería

9. ¿Ha aumentado la carga de trabajo en tu área o centro de trabajo a raíz de la pandemia?

- No he notado diferencia.
- Poco
- Bastante
- Mucho

10. ¿Consideras adecuado el número de enfermeras en tu área o centro para cubrir adecuadamente las necesidades y ofrecer una asistencia de calidad?

- Sí
- No

Determina tu nivel de satisfacción en relación a los siguientes ítems relacionados con las condiciones laborales de tu profesión:

11. Estabilidad en el trabajo

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Neutral
- Muy satisfecho
- Totalmente satisfecho

12. Horario de trabajo/ rotación de turnos

- Nada satisfecho

- Poco satisfecho
- Neutral
- Muy satisfecho
- Totalmente satisfecho

13. Salario

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Neutral
- Muy satisfecho
- Totalmente satisfecho

14. Carga de trabajo

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Neutral
- Muy satisfecho
- Totalmente satisfecho

15. Posibilidades de ascenso para la promoción y el desarrollo profesional:

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Neutral
- Muy satisfecho
- Totalmente satisfecho

Desgaste profesional y emocional de la enfermería

Indica en qué medida has sufrido en los últimos meses algún episodio de los mencionados a continuación:

16. Estrés

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

17. Ansiedad

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

18. Insomnio

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

19. Depresión

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

20. En el caso de que hayas sufrido signos de desgaste emocional, ¿te has sentido culpable o avergonzado por ello y has evitado pedir ayuda porque te sientes en el deber de cumplir con tu trabajo?

- Sí
- No

21. ¿Has tenido recientemente alguna baja laboral relacionada con el estrés, ansiedad o depresión a consecuencia del trabajo?

- Sí
- No

22. ¿Has necesitado ayuda profesional para combatir el desgaste emocional provocado por las condiciones laborales a las que has estado o estás expuesto/a?

- Sí
- No

23. En caso de que no hayas necesitado hasta el momento ayuda profesional, ¿Consideras que, de continuar bajo las mismas condiciones laborales, la necesitarás en un futuro cercano?

- Sí
- No

Indica en qué medida sientes que se te reconoce y valora como profesional por los siguientes grupos:

24. Pacientes:

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

25. Superiores jerárquicos:

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

26. Medios de comunicación:

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

27 Responsables políticos:

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

Abandono de la profesión

28. ¿Te has planteado en algún momento abandonar la profesión?

- Sí
- No

29. En caso de que sí te hayas planteado abandonar la profesión, ¿en qué momento te lo planteaste por primera vez?

- Antes de la pandemia
- A raíz de la pandemia

30. ¿Has abandonado la enfermería en los últimos meses para dedicarte a otro ámbito?

- Sí
- No

31. Si pudieras volver atrás en el tiempo, ¿volverías a estudiar Enfermería?

- Sí
- No

Artículo original

One Health y la batalla global contra la resistencia antimicrobiana: una llamada a la acción

One Health and the global battle against antimicrobial resistance: a call to action

Laura Herrero-Izquierdo^{1*}, Marta de Diego Trugeda²

¹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Servicio Cántabro de Salud, Santander, España

²Hospital Comarcal Laredo, Servicio Cántabro de Salud, Laredo, España

Recibido: 31 Julio 2025

Aceptado: 17 Octubre 2025

*Correspondencia: Laura Herrero-Izquierdo. lauraherreroizquierdo@gmail.com

Resumen

Este estudio aborda la resistencia antimicrobiana (RAM) desde el enfoque One Health, que integra la salud humana, animal y ambiental. La investigación se justifica debido a la creciente amenaza global que representa la RAM, la cual afecta tanto a humanos como a animales. El objetivo principal es evaluar las estrategias actuales para reducir la RAM mediante una revisión bibliográfica de estudios relacionados, centrados en la reducción del uso de antibióticos y la mejora de la vigilancia en salud pública. Se empleó una metodología de revisión bibliográfica descriptiva, buscando estudios en bases de datos científicas que incluyeran datos intersectoriales sobre la RAM.

Los resultados destacan la relación entre el uso de antibióticos en la ganadería y la diseminación de bacterias resistentes, afectando gravemente a la salud humana y al medioambiente. Además, se subraya la importancia de las políticas globales y la cooperación internacional para controlar esta amenaza. Las conclusiones indican que la RAM seguirá siendo un desafío global si no se toman medidas efectivas y que el enfoque One Health es necesario para una respuesta integral y sostenible.

Palabras clave: Una salud. Resistencia a los antimicrobianos. Zoonosis. Antibacterianos. Salud pública. Vigilancia en salud pública.

Abstract

This study addresses antimicrobial resistance (AMR) through the One Health approach, which integrates human, animal and environmental health. The research is justified by the growing global threat posed by AMR, affecting both humans and animals. The main objective is to evaluate current strategies to reduce AMR through a bibliographic review of related studies, focusing on reducing antibiotic use and improving public health surveillance. A descriptive bibliographic review methodology was used, searching for studies in scientific databases that include cross-sectoral data on AMR.

The results highlight the relationship between the use of antibiotics in livestock and the spread of resistant bacteria, severely affecting both human health and the environment. Additionally, the importance of global policies and international cooperation to control this threat is emphasized. The conclusions indicate that AMR will remain a global challenge unless effective measures are taken, and the One Health approach is key to an integrated and sustainable response.

Keywords: One health. Drug resistance. Zoonoses. Anti-bacterial agents. Public health. Public health surveillance.

Numeros Científica 2025; 7(42): 26-34

<http://www.doi.org/10.58798/NC.2025.v7.i42.05>

nuberoscientifica.com

© 2025 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Publicado con  index en nombre del Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria.

Introducción

Antecedentes

El concepto de One Health tiene sus orígenes en la década de 1960, cuando el virólogo Calvin Schwabe propuso la idea de *One Heath* o “una medicina”, reconociendo la relación intrínseca entre la salud humana y animal¹. Sin embargo, no fue hasta principios de los años 2000 que este enfoque tomó relevancia global, impulsado por la necesidad de abordar desafíos sanitarios complejos².

La epidemia de gripe aviar y el brote del SARS-CoV en 2003, un virus zoonótico con murciélagos y civetas como reservorios, pusieron en evidencia la importancia de entender las conexiones entre los humanos, los animales y el medioambiente en la propagación de patógenos^{3,4}. Estos eventos demostraron que muchos de los patógenos que afectan a los humanos tienen su origen en animales y se transmiten a través de vectores ambientales⁵.

Con el aumento de la globalización y la expansión de las poblaciones humanas y animales, las interacciones entre estos grupos y el medioambiente se han intensificado, facilitando la propagación de enfermedades infecciosas⁶. Un ejemplo es el uso indiscriminado de antibióticos tanto en la medicina humana como en la veterinaria, especialmente en la producción animal. Estas prácticas han acelerado el desarrollo de bacterias resistentes, comprometiendo la eficacia de los sistemas de salud para combatir infecciones⁷.

Hoy en día, *One Health* ha evolucionado hasta convertirse en un marco interdisciplinario para la gestión de amenazas sanitarias globales, como la resistencia antimicrobiana (RAM) y las enfermedades zoonóticas^{1,2}.

Definición

El enfoque de *One Health* se basa en la premisa de que los problemas de salud pública no pueden resolverse eficazmente sin una colaboración activa entre los profesionales de la salud humana, veterinaria y ambiental⁷.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la RAM constituye una de las mayores amenazas para la salud pública mundial⁸. Esta resistencia no solo afecta el tratamiento de infecciones comunes, sino que también reduce la eficacia de procedimientos médicos esenciales, como cirugías y tratamientos en pacientes inmunocomprometidos⁹. La situación es igualmente grave en el ámbito veterinario, donde el uso indiscriminado de antibióticos en animales de granja no solo afecta negativamente a la salud

animal, sino que también facilita la propagación de bacterias resistentes a través de la cadena alimentaria y el medioambiente¹⁰.

La OMS, junto con organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) han subrayado la necesidad de abordar la RAM mediante un enfoque integrado que combine la reducción del uso de antibióticos, el desarrollo de nuevos tratamientos y la implementación de políticas globales^{1,11}. Estas instituciones han identificado prioridades clave para la investigación, como el desarrollo de métodos costo-efectivos para prevenir la propagación de la RAM, la creación de nuevas tecnologías diagnósticas y la mejora de las prácticas en los sectores agrícola y de la salud¹².

En definitiva, *One Health* es fundamental en la respuesta a las enfermedades zoonóticas, aquellas que se transmiten entre animales y humanos^{10,13}. Enfermedades como la gripe aviar, el ébola y el SARS-CoV-2 han demostrado el impacto devastador que las zoonosis pueden tener en la salud global^{3,4,14}. Para prevenir brotes futuros y minimizar su impacto,¹⁵ es necesario un enfoque integral que tenga en cuenta las interacciones entre humanos, animales y el medioambiente.

Justificación

Este trabajo se justifica por la necesidad de analizar la RAM desde el enfoque *One Health*, que integra salud humana, veterinaria y ambiental. La RAM es una de las principales amenazas para la salud pública global y requiere soluciones intersectoriales. La investigación en esta área es necesaria para entender cómo la interacción entre estos sectores contribuye a la propagación de bacterias multirresistentes y cómo los profesionales sanitarios pueden desempeñar un papel fundamental en la prevención y control de esta amenaza creciente.

Objetivos

Objetivo general

Abordar el impacto de la RAM y las enfermedades zoonóticas desde el enfoque *One Health*, promoviendo estrategias de intervención entre la salud humana, animal y ambiental, con énfasis en la reducción del uso de antibióticos y la mejora de la vigilancia.

Objetivos específicos

- Evaluar el impacto del uso de antibióticos en la ganadería y su relación con el desarrollo de RAM en la salud humana.
- Analizar la efectividad de las políticas globales y estrategias de intervención implementadas para reducir la RAM desde el enfoque *One Health*.

- Proponer mejoras en la vigilancia y colaboración intersectorial que permitan un mejor control de la RAM y la prevención de enfermedades zoonóticas en el ámbito sanitario.

Metodología

Diseño del estudio

Este trabajo adoptó un diseño de revisión bibliográfica descriptiva, con el objetivo de examinar estudios que analizaran la RAM en el contexto del enfoque *One Health*, integrando datos de salud humana, veterinaria y ambiental.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las estrategias más efectivas, dentro del enfoque *One Health*, para reducir la RAM en los sectores de salud humana, veterinaria y ambiental?

Enfoque PIO

Se utilizó el marco PIO para estructurar la revisión, con los siguientes elementos:

- Población o problema (P): Organismos y entornos afectados por la RAM en los sectores de salud humana, animal y ambiental.
- Intervención (I): Estrategias basadas en el enfoque *One Health* para reducir la RAM.
- Outcome (O): Reducción efectiva de la RAM y el impacto en la salud pública global.

Estrategia de búsqueda

Se llevaron a cabo búsquedas bibliográficas en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Web of Science. Las palabras clave utilizadas fueron términos DeCS como “Una Salud”, “resistencia a los antimicrobianos”, “zoonosis”, “antibacterianos”, “salud pública” y “vigilancia en salud pública”, combinados con operadores booleanos (AND, OR) para maximizar la precisión de los resultados. Además, se revisaron informes relevantes de organismos internacionales como la OMS, FAO y UNEP.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Artículos que incluyeran datos relacionados con la RAM en el contexto de *One Health*.
- Estudios que examinaran intervenciones para reducir la RAM en los sectores de salud humana, veterinaria y ambiental.
- Publicaciones entre 2015 y 2023.

Criterios de exclusión:

- Estudios que no estuvieran disponibles en texto completo.
- Artículos duplicados en diferentes bases de datos.
- Investigaciones enfocadas únicamente en un sector, sin integrar la visión multidisciplinaria de *One Health*.

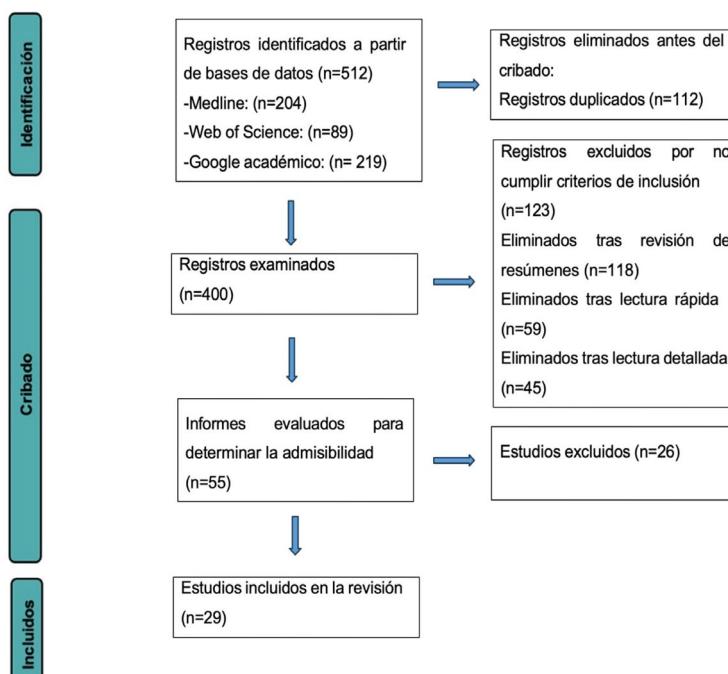


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección.

Fuente: Elaboración propia.

Proceso de selección de artículos

El proceso de selección de artículos siguió el esquema representado en la **Figura 1**.

Resultados

Resistencia antimicrobiana

La RAM es un fenómeno por el cual los microorganismos, como bacterias, virus, hongos y parásitos, desarrollan la capacidad de resistir los efectos de los antimicrobianos que anteriormente eran efectivos para su control o eliminación¹⁶. Este proceso ocurre a medida que los microorganismos sufren mutaciones o adquieren genes de resistencia a través de la transferencia genética horizontal. Como consecuencia, se hace más difícil tratar infecciones tanto en humanos como en animales, lo que conlleva un aumento de las tasas de morbilidad, mortalidad y costes sanitarios¹⁷.

A nivel global, la RAM representa una grave amenaza para la salud pública. Se estima que fue responsable de aproximadamente 1,27 millones de muertes en 2019 y estuvo asociada con 4,95 millones de muertes adicionales en el mismo año¹⁸. Este impacto se manifiesta no solo en la medicina humana, sino también en el ámbito veterinario, ya que el uso generalizado e inadecuado de antimicrobianos en la agricultura y la ganadería ha acelerado la selección de microorganismos resistentes¹⁹.

En el ámbito clínico, la RAM afecta el tratamiento de infecciones comunes, como la neumonía y las infecciones del tracto urinario, además de comprometer procedimientos médicos críticos como cirugías, quimioterapias y trasplantes. En el contexto veterinario, su vínculo con el uso de antimicrobianos en la cría intensiva de animales representa un riesgo añadido, ya que los microorganismos resistentes pueden transmitirse a través de la cadena alimentaria²⁰. De no tomarse medidas adecuadas, se estima que para el año 2050 la RAM podría causar hasta 10 millones de muertes anuales¹⁹.

Interconexión entre la medicina, la veterinaria y el medioambiente

La RAM está influenciada por el uso de antibióticos no solo en la medicina, sino también en la ganadería y el medioambiente. En el sector veterinario, los antimicrobianos se administran rutinariamente a animales de granja, no solo para tratar infecciones, sino también para promover su crecimiento.

En Estados Unidos, se estima que el 70% de todos los antibióticos que se venden se utilizan en granjas para combatir infecciones del ganado y potenciar su crecimiento. Además, estos fármacos se utilizan en la cría de peces, gambas y en el cultivo de frutas, como manzanas y peras, incluso cuando no es necesario.

Esta sobreutilización crea un entorno propicio para que las bacterias desarrollen resistencia, las cuales pueden transmitirse posteriormente a través de la cadena alimentaria²⁰.

Por otro lado, el uso de antibióticos en la agricultura también contribuye a la propagación de la RAM. Estudios recientes indican que el uso excesivo de antibióticos en la producción animal ha acelerado el desarrollo de bacterias multirresistentes que pueden transmitirse a los seres humanos a través de la cadena alimentaria^{5,6}. Un ejemplo de ello es la diseminación de *Campylobacter* y *Salmonella*, dos bacterias resistentes que pueden causar infecciones graves en humanos³. Los residuos de estos medicamentos se filtran hacia el suelo y las fuentes de agua, afectando tanto a los microorganismos locales como a la fauna silvestre¹¹. Las bacterias resistentes que se desarrollan en estos ambientes pueden pasar fácilmente a los seres humanos a través del consumo de alimentos o agua contaminada o por contacto directo¹⁹.

En el ámbito médico, la prescripción excesiva e innecesaria de antimicrobianos impulsa el desarrollo de bacterias multirresistentes⁹. La **Figura 2** ilustra cómo los antibióticos utilizados tanto en medicina humana como en la producción animal contribuyen a este ciclo. El uso de antibióticos en animales puede llevar a la liberación de bacterias resistentes en el ambiente, que pueden regresar a los humanos a través del agua, los cultivos y la cadena alimentaria.

Políticas globales y estrategias de intervención

Las organizaciones internacionales, como la OMS y la FAO, han desarrollado directrices que destacan la importancia de reducir el uso indebido de antibióticos tanto en la medicina humana como en la veterinaria. Asimismo, promueven limitar su uso en la producción animal para minimizar el desarrollo de resistencias^{16,21}.

Una de las estrategias globales más importantes ha sido el Plan de Acción Global sobre la Resistencia a los Antimicrobianos, adoptado por la OMS en 2015. Este plan establece cinco pilares principales: incrementar la conciencia sobre la RAM, mejorar la vigilancia e investigación, reducir la incidencia de infecciones, optimizar el uso de antimicrobianos y fomentar la inversión en el desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas¹⁶.

Este modelo ha inspirado a países como España a desarrollar sus propios planes de acción, como el Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN), coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), que se implementó en 2014. El PRAN se enfoca en reducir el uso innecesario de antibióticos a través de la educación,

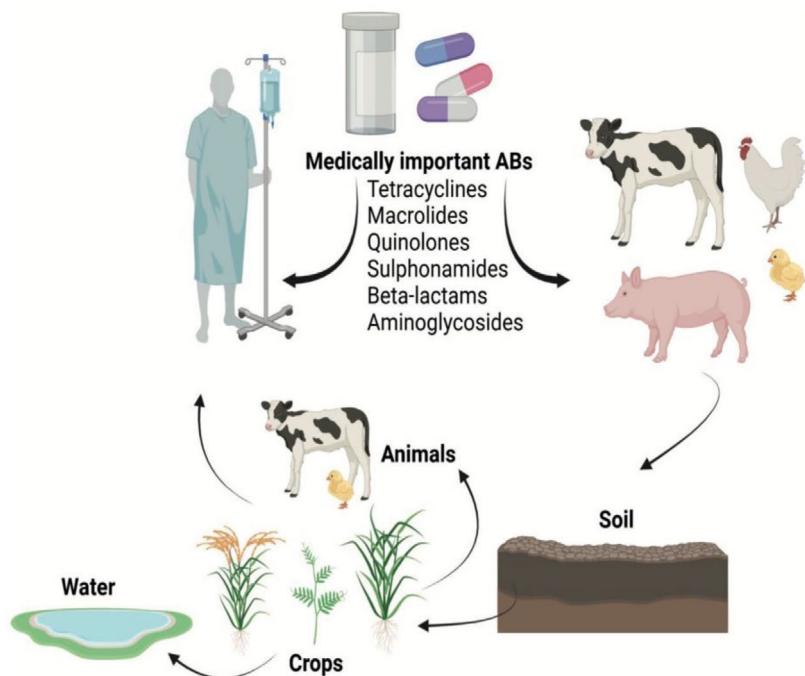


Figura 2. Impacto de los antibióticos en el ciclo ambiental y su retorno a la salud humana.

Fuente: Marutescu LG, et al⁶.

la investigación y la vigilancia. Según la AEMPS, 2 de cada 3 españoles piensan erróneamente que los antibióticos son activos frente a la gripe y el 8% de la población los consume sin prescripción médica. Son datos preocupantes que nos colocan como el 5.^º país de la UE con mayor consumo. El PRAN se estructura en seis líneas estratégicas: la vigilancia, el control, la prevención, la investigación, la formación y la comunicación. Las 24 medidas y 84 acciones del plan han sido diseñadas desde una perspectiva integral para posibilitar un abordaje global del problema en el contexto de una “Única Salud” en el que confluyen la salud humana y la salud animal²².

En el sector veterinario, la FAO ha publicado guías que desaconsejan el uso de antibióticos con fines profilácticos en la producción animal y promueven medidas de bioseguridad en las granjas. Estas guías subrayan la importancia de prácticas de manejo adecuadas y la higiene en la producción para minimizar la necesidad de antibióticos²¹.

La **Figura 3** ilustra la distribución de las ventas de antimicrobianos en 31 países europeos en 2020, donde España destaca por ser uno de los países con mayores niveles de venta²⁰. Esto subraya la importancia de políticas nacionales efectivas, como el PRAN, en la lucha contra la RAM.

La colaboración internacional es fundamental en esta lucha. En Europa, la Unión Europea ha prohibido el uso de antibióticos como promotores del crecimiento en animales de granja y ha implementado sistemas de

vigilancia de la RAM, como la *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network* (EARS-Net), que recopila y analiza datos de resistencia antimicrobiana de diferentes países. Esto permite a los profesionales de la salud y a los legisladores identificar patrones emergentes de resistencia y tomar decisiones informadas sobre la implementación de nuevas políticas y estrategias de intervención²³.

Impacto en la salud humana y estrategias de intervención

La RAM continúa siendo una de las mayores amenazas para la salud pública mundial. Según datos recientes, se estima que más de 2,8 millones de infecciones resistentes a los antimicrobianos ocurren anualmente en los Estados Unidos, lo que resulta en aproximadamente 35.000 muertes¹⁷. A nivel mundial, la RAM contribuye a alrededor de 700.000 muertes cada año y podría llegar a causar hasta 10 millones de muertes anuales para el año 2050 si no se toman medidas correctivas. Cerca de 25.000 pacientes mueren cada año en la Unión Europea debido a una infección causada por bacterias multirresistentes¹⁹. Esto ha generado una crisis que afecta a diversos aspectos de la atención médica, incluyendo la cirugía, la quimioterapia y los trasplantes, que dependen de antibióticos eficaces para prevenir y tratar infecciones^{9,16}.

La OMS y otros organismos internacionales han destacado la importancia de fortalecer la vigilancia genómica para rastrear y controlar la propagación de genes de resistencia. Este enfoque es fundamental,



Figura 3. Distribución de las ventas de antimicrobianos para animales productores de alimentos en Europa (2020).

Fuente: European Medicines Agency (EMA)²⁰.

especialmente en áreas con sistemas de salud debilitados, donde las infecciones resistentes son cada vez más difíciles de tratar debido a la falta de acceso a medicamentos de última línea y a la presencia de sistemas de vigilancia deficientes^{4,8}.

Impacto económico

La RAM no solo afecta gravemente a la salud humana, sino que también supone una carga económica significativa para los sistemas de salud a nivel mundial. Según la Agencia Europea de Medicamentos (EMA), la RAM ha aumentado los costos relacionados con las infecciones hospitalarias debido al uso de antibióticos más caros y de segunda línea, que son menos efectivos y requieren tratamientos más prolongados²⁰. En la Unión Europea, las infecciones causadas por bacterias multirresistentes generan un impacto económico de 1.500 millones de euros al año¹⁵. En un estudio realizado en España, se calculó que las infecciones causadas por bacterias resistentes generan costos adicionales de aproximadamente 1,5 millones de euros anuales²⁴.

A nivel global, la prolongación de las estancias hospitalarias debido a infecciones resistentes añade una presión adicional sobre los recursos sanitarios. En Europa, un estudio mostró que estas infecciones incrementan la duración de la hospitalización en un promedio de 9,3 días por paciente, lo que aumenta los gastos tanto para los sistemas de salud como para los pacientes²⁰. De forma similar, la OMS ha

advertido que la carga financiera de la RAM podría desestabilizar los sistemas sanitarios en países de ingresos bajos y medios, donde los recursos son más limitados y los costos relacionados con la atención médica ya son altos¹⁶.

Además, la RAM no solo impacta el coste directo de la atención médica, sino que también afecta negativamente a la productividad económica. Los pacientes que sufren de infecciones resistentes tienden a ausentarse del trabajo durante períodos prolongados, lo que contribuye a una disminución en la productividad laboral y una mayor presión sobre la economía global^{7,8}. La pérdida de productividad, sumada a los costos de atención sanitaria, subraya la necesidad urgente de abordar este problema de manera integral.

Herramientas globales para avanzar *One Health*

Las investigaciones recientes han destacado el avance en la creación de herramientas globales para impulsar el enfoque *One Health*. Un ejemplo es el inventario integrado desarrollado por CABI *One Health*, que mapea y analiza las herramientas disponibles mundialmente. Estas herramientas se han diseñado para fortalecer la vigilancia, prevenir y controlar la RAM, así como las enfermedades zoonóticas. Dicho inventario no solo identifica las herramientas existentes, sino que también propone mejoras para su implementación a nivel global, facilitando la colaboración entre países e instituciones²⁵.

Además, se ha subrayado la importancia de los esfuerzos internacionales, como los promovidos por la Alianza Europea de Salud Pública (EPHA). Estas iniciativas enfatizan la interrelación entre el cambio climático y la salud pública bajo el enfoque One Health, buscando soluciones integradas que mitiguen tanto la crisis climática como la RAM y las zoonosis. Iniciativas como estas ayudan a fomentar una mayor cooperación internacional y construyen resiliencia en los sistemas de salud globales²⁹.

Investigación y futuras direcciones

Diversos organismos internacionales, como la OMS y UNEP, han señalado áreas prioritarias de investigación para combatir la RAM en el marco de One Health. Estas áreas incluyen la mejora de los sistemas de vigilancia, el desarrollo de nuevas tecnologías y la implementación de políticas más efectivas para frenar la propagación de la RAM en humanos y animales^{1,16}.

En este contexto, uno de los avances más prometedores es el uso de la inteligencia artificial (IA) en la búsqueda de nuevos antibióticos. Investigaciones recientes en el Instituto de Tecnología de Massachusetts han aprovechado el aprendizaje automático para analizar bases de datos de moléculas, descubriendo la halicina, un antibiótico que ha demostrado ser eficaz contra bacterias resistentes como *E. coli* y *M. tuberculosis*. Este enfoque innovador podría revolucionar la lucha contra la RAM al facilitar la identificación de medicamentos más eficaces²⁰.

Además, se están desarrollando nuevas herramientas de diagnóstico rápido que permiten identificar infecciones bacterianas y su perfil de resistencia antes de prescribir antimicrobianos. Este avance podría reducir el uso innecesario de antibióticos y, con ello, la selección de bacterias resistentes¹. Asimismo, tanto la OMS como la FAO resaltan la importancia de fomentar la investigación en alternativas a los antimicrobianos, como el uso de probióticos, prebióticos y vacunas, que podrían disminuir la dependencia de los antibióticos en la producción animal²⁷.

Por otro lado, también se están fortaleciendo los sistemas de vigilancia global, basados en el análisis genómico, para rastrear la propagación de genes de resistencia en diferentes sectores (humano, animal y ambiental), como parte de la iniciativa *Global Antimicrobial Resistance Surveillance System* (GLASS) de la OMS²⁶.

Finalmente, una de las áreas de investigación más recientes se centra en el impacto ambiental de los residuos de antibióticos provenientes de la agricultura, acuicultura y medicina. Estudios recientes han demostrado que estos residuos en el medioambiente contribuyen significativamente a la aparición de

patógenos resistentes, lo que ha llevado a la investigación de nuevas formas de gestión y tratamiento de estos residuos²¹.

Discusión

La RAM, como se ha evidenciado en esta revisión, continúa siendo una de las amenazas sanitarias más urgentes a nivel global, no solo por el impacto en la salud humana, sino también por su propagación a través de diversos sectores como la agricultura y el medio ambiente^{5,11}. Sin embargo, aunque el problema ha sido reconocido globalmente, todavía existen grandes desafíos para controlar efectivamente la RAM. Específicamente, las políticas actuales en muchos países aún no logran frenar el uso indiscriminado de antibióticos en la producción animal, lo cual sigue contribuyendo a la selección de bacterias resistentes que afectan a la salud pública⁶.

Un aspecto no suficientemente explorado en los estudios revisados es la conexión entre la RAM y la vulnerabilidad de los sistemas sanitarios en regiones de bajos recursos. Se ha observado que, en países de medianos ingresos, donde el acceso a medicamentos es más limitado, las infecciones por bacterias multirresistentes tienen tasas de mortalidad particularmente altas¹⁵. Además, las brechas en la infraestructura sanitaria y la falta de sistemas robustos de vigilancia agravan la situación, lo que exige una mayor cooperación internacional y un refuerzo en las capacidades de investigación y control⁷.

Una cuestión a discutir es la falta de innovación en el desarrollo de nuevos antimicrobianos. A pesar de algunos avances recientes, como la identificación de halicina, descubierta mediante IA, todavía se carece de incentivos suficientes para que la industria farmacéutica desarrolle nuevos antibióticos²⁰. Esto refleja la necesidad de más políticas globales que incentiven la inversión en investigación y desarrollo de nuevos medicamentos, como lo menciona un estudio reciente que destaca la urgente necesidad de aumentar la financiación gubernamental y las colaboraciones público-privadas para acelerar el desarrollo de nuevas terapias antimicrobianas²⁹.

Por otro lado, los esfuerzos para implementar diagnósticos rápidos y más eficientes han mostrado potencial para reducir la prescripción innecesaria de antibióticos²¹. Sin embargo, su adopción generalizada sigue siendo limitada, particularmente en entornos rurales y en países en desarrollo, donde las infraestructuras de salud no siempre son compatibles con estas tecnologías²⁶. La expansión de estas herramientas y la educación a nivel comunitario sobre su uso son pasos fundamentales para avanzar en la lucha contra la RAM.

Por último, el vínculo entre la crisis climática y la resistencia antimicrobiana representa un campo emergente de gran importancia. Se ha documentado que el sector sanitario contribuye significativamente a las emisiones globales de gases de efecto invernadero, lo que indica que cualquier plan para reducir la RAM debe incluir medidas de sostenibilidad ambiental²⁹. En este contexto, el enfoque *One Health*, que integra la salud humana, animal y ambiental, es esencial para enfrentar tanto la RAM como otras amenazas zoonóticas⁷.

La discusión sobre la RAM debe continuar priorizando la innovación en tratamientos y diagnósticos, al mismo tiempo que se fortalezcan las políticas globales y la cooperación internacional.

Conclusiones

El enfoque *One Health* ha demostrado ser no solo necesario, sino urgente, para abordar de manera efectiva la creciente amenaza de la RAM. La interconexión entre los sectores de la salud humana, veterinaria y ambiental no puede ignorarse, especialmente considerando el impacto global que las prácticas agrícolas y médicas tienen en la propagación de bacterias multirresistentes. Integrar políticas intersectoriales, basadas en la vigilancia y el control, se posiciona como un elemento clave para prevenir futuras crisis sanitarias.

A nivel económico, las consecuencias de la RAM son devastadoras. Los costes relacionados con infecciones resistentes, así como la prolongación de tratamientos, podrían suponer pérdidas billonarias para los sistemas de salud a nivel global. Por lo tanto, es necesario invertir en investigación no solo para desarrollar nuevos antibióticos, sino también para mejorar la vigilancia y la regulación del uso de antimicrobianos tanto en la agricultura como en la medicina.

El papel de los profesionales sanitarios es importante, ya que están en la primera línea de defensa contra las infecciones resistentes. Su participación en la educación de los pacientes, la vigilancia de las infecciones y la correcta administración de tratamientos antimicrobianos será fundamental para mitigar esta crisis sanitaria global.

Por último, el sector sanitario debe revisar su papel en la crisis climática. Contribuir con cerca del 5% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero resalta la necesidad de adoptar medidas de sostenibilidad y resiliencia. La transición hacia una asistencia más sostenible, como se ha comenzado a implementar en países como Inglaterra, es un modelo que debería ser replicado a nivel global. Esta acción no solo mitigaría el impacto ambiental, sino que reforzaría la capacidad de los sistemas de salud para responder a futuras crisis, como pandemias o brotes de enfermedades zoonóticas.

El futuro de la salud global depende de políticas integradas, investigaciones innovadoras y una responsabilidad compartida entre gobiernos, instituciones y profesionales sanitarios.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

Ambas autoras participaron de manera equitativa en la concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito, aprobando su versión final para publicación.

Conflicto de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaraciones éticas

El trabajo no involucró sujetos humanos ni animales vivos, ya que consiste en una revisión bibliográfica crítica y análisis documental. Se siguieron los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las recomendaciones del Committee on Publication Ethics (COPE). Todas las fuentes utilizadas han sido debidamente citadas y referenciadas.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Zaman K, Khan SA, Chaturongakul S, Sahoo B, Novais Â. Editorial: One Health approaches to combat infectious diseases. *Front Microbiol*. 2023;14:1321134. Disponible en: <http://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1321134>
2. United Nations Environment Programme (UNEP). A One Health Priority Research Agenda for Antimicrobial Resistance. 2023 [consultado el 12 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.unep.org>
3. Zhang Q, Beyi AF, Yin Y. Zoonotic and antibiotic-resistant Campylobacter: a view through the One Health lens. *One Health Adv*. 2023;1:4. Disponible en: <http://doi.org/10.1186/s44280-023-00003-1>
4. World Health Organization (WHO). WHO outlines 40 research priorities on antimicrobial resistance. 2023 [consultado el 8 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/22-06-2023-who-outlines-40-research-priorities-on-antimicrobial-resistance>
5. Smith RP, May HE, AbuOun M, Stubberfield E, Gilson D, Chau KK, et al. A longitudinal study reveals persistence of antimicrobial resistance on livestock farms is not due to antimicrobial usage alone. *Front Microbiol*. 2023;14:1070340.
6. Marutescu LG, Jaga M, Postolache C, Barbuceanu F, Milita NM, Romascu LM, et al. Insights into the impact

- of manure on the environmental antibiotic residues and resistance pool. *Front Microbiol.* 2022;13:965132. doi: 10.3389/fmicb.2022.965132.
7. OECD. Embracing a One Health framework to fight antimicrobial resistance. OECD Health Policy Studies. Paris: OECD Publishing; 2023. Disponible en: <http://doi.org/10.1787/ce44c755-en>
 8. World Health Organization (WHO). One Health is critical to addressing zoonotic public health threats and environmental issues. 2023 [consultado el 7 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/21-03-2022-one-health-is-critical-to-addressing-zoonotic-public-health-threats-and-environmental-issues>
 9. Aslam B, Khurshid M, Arshad MI, Muzammil S, Rasool M, Yasmeen N, et al. Antibiotic Resistance: One Health One World Outlook. *Front Cell Infect Microbiol.* 2021 Nov 25;11:771510. Disponible en: <http://doi.org/10.3389/fcimb.2021.771510>
 10. Quaresma PF, Martins-Duarte ES, Soares Medeiros LC. Editorial: One Health approach in zoonosis: strategies to control, diagnose, and treat neglected diseases. *Front Cell Infect Microbiol.* 2023;13:1227865. Disponible en: <http://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1227865>
 11. Rhouma M, Archambault M, Butaye P. Antimicrobial use and resistance in animals from a One Health perspective. *Vet Sci.* 2023;10(5):319. Disponible en: <http://doi.org/10.3390/vetsci10050319>
 12. Abukhattab S, Kull M, Abu-Rmeileh NME, Cissé G, Crump L, Hattendorf J, Zinsstag J. Towards a One Health food safety strategy for Palestine: a mixed-method study. *Antibiotics (Basel).* 2022;11(10):1359. Disponible en: <http://doi.org/10.3390/antibiotics11101359>
 13. Golding SE, Higgins HM, Ogden J. Assessing knowledge, beliefs, and behaviors around antibiotic usage and antibiotic resistance among UK veterinary students: a multi-site, cross-sectional survey. *Antibiotics (Basel).* 2022;11(2):256. Disponible en: <http://doi.org/10.3390/antibiotics11020256>
 14. Källberg C, Hudson J, Salvesen Blix H, Årdal C, Klein E, Lindbæk M, et al. The effect of generic market entry on antibiotic prescriptions in the United States. *Nat Commun.* 2021;12(1):2937. Disponible en: <http://doi.org/10.1038/s41467-021-23049-4>
 15. Balasubramanian R, Van Boeckel TP, Carmeli Y, Cosgrove S, Laxminarayan R. Global incidence in hospital-associated infections resistant to antibiotics: an analysis of point prevalence surveys from 99 countries. *PLoS Med.* 2023;20(6). Disponible en: <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004178>
 16. World Health Organization (WHO). Global action plan on antimicrobial resistance. 2023 [consultado el 8 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>
 17. CDC. Antibiotic resistance threats in the United States, 2019. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2019.
 18. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet.* 2022;399(10325):629-55. Disponible en: [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
 19. O'Neill J. Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. Review on Antimicrobial Resistance. 2016 [consultado el 5 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://amr-review.org>
 20. European Medicines Agency (EMA). Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2019. 2021 [consultado el 4 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu>
 21. Food and Agriculture Organization (FAO). Antimicrobial Resistance Policy Guidelines. 2023 [consultado el 3 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC171510/>
 22. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN). 2022 [consultado el 2 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es>
 23. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). 2023 [consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/networks/disease-networks-and-laboratory-networks/ears-net-data>
 24. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Impacto económico de la resistencia a los antimicrobianos en España. 2022 [consultado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=3840>
 25. Barton Behravesh C, Charron DF, Liew A, Cediel Becerra N, Machalaba C, Hayman DTS, et al. An integrated inventory of One Health tools: mapping and analysis of globally available tools to advance One Health. CABI One Health. 2024;3(1). Disponible en: <http://doi.org/10.1079/cabionehalth.2024.0017>
 26. European Public Health Alliance (EPHA). Acción Climática y Salud: El Enfoque One Health en las Iniciativas de la Unión Europea. 2024 [consultado el 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://epha.org>
 27. Food and Agriculture Organization (FAO). Alternatives to Antimicrobials in Animal Health. 2023 [consultado el 27 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/director-general/news/details/qu-dongyu-underlines-the-importance-of-prevention-in-response-to-antimicrobial-resistance-in-agrifood-systems/en>
 28. World Health Organization (WHO). Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS). 2022 [consultado el 26 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>.
 29. Aijaz M, Ahmad M, Ansari MA, Ahmad S. Antimicrobial resistance in a globalized world: current challenges and future perspectives. *Int J Pharm Drug Des.* 2023;1(1):7-22. [consultado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Moh-Aijaz/publication/375721686_Antimicrobial_Resistance_in_a_Globalized_World_Current_Challenges_and_Future_Perspectives/links/655838cab86a1d521bf02352/Antimicrobial-Resistance-in-a-Globalized-World-Current-Challenges-and-Future-Perspectives.pdf.

Artículo original

Dicotomía entre conocimiento y práctica: análisis de accidentes en estudiantes de Enfermería durante prácticas clínicas

Dichotomy between knowledge and practice: analysis of accidents among nursing students during clinical placements

David Peña-Otero¹ , Ana María Recio-Vivas^{2*} , Ana María García-Pozo³ , Laura Visiers-Jiménez³ 

¹Instituto de Investigación IDIVAL, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Servicio Cántabro de Salud, Cantabria, España

²Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina, Salud y Deportes, Universidad Europea, Comunidad de Madrid, España

³Instituto de Psiquiatría, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Comunidad de Madrid, España

*Fundación San Juan de Dios, Universidad Pontificia Comillas, Departamento de Ciencias de la Salud, Escuela de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios, Madrid, España

Recibido: 21 Julio 2025

Aceptado: 20 Septiembre 2025

***Correspondencia:** Ana María Recio-Vivas. anamaria.recio@universidadeuropea.es

Resumen

Introducción: Los estudiantes de Enfermería enfrentan riesgos biológicos, físicos y psicosociales durante sus prácticas clínicas, similares a los profesionales. Factores como la inexperiencia, la falta de supervisión y la fatiga incrementan su vulnerabilidad. Estudios previos revelan una infranotificación alarmante de los accidentes en un entorno clínico.

Objetivo: Describir las características de los accidentes durante prácticas tuteladas y las actuaciones posteriores en estudiantes de Enfermería de una universidad española (2017-2018).

Método: Estudio observacional transversal en estudiantes de Grado en Enfermería durante sus prácticas tuteladas a través de un cuestionario ad hoc basado en el Sistema de Notificación de Accidentes Biológicos de Madrid. Análisis descriptivo con SPSS v22.0.

Resultados: 24 estudiantes (91,7% mujeres, con una edad media de 21,9 años) tuvieron un accidente durante sus prácticas. El 70,8% de los accidentes se produjo por punciones (agujas huecas medianas: 41,7%), siendo el lugar más habitual las habitaciones de los pacientes (66,7%). Como factores asociados destacan la manipulación de fungibles (50%) y el cansancio/sueño (20,8%). El 91,7% notificó el accidente, y un 16,67% recibió profilaxis. El 41,7% de los centros carecían de sistemas de bioseguridad.

Conclusiones: Los accidentes son frecuentes y prevenibles. Urge reforzar formación práctica inmersiva (simulaciones de bioseguridad), implementar protocolos estrictos a la vez que funcionales y disponer de material de bioseguridad accesible, especialmente durante los rotatorios de prácticas clínicas.

Palabras clave: Accidentes de trabajo. Derrame de material biológico. Estudiantes de enfermería. Prácticas clínicas.

Abstract

Introduction: Nursing students face biological, physical, and psychosocial risks during their clinical internships, like those of nursing professionals. Factors such as inexperience, lack of supervision, and fatigue increase their vulnerability. Previous studies reveal alarming underreporting of accidents in clinical settings.

Aim: To describe the characteristics of accidents during supervised internships and subsequent actions among nursing students at a Spanish university (2017-2018).

Method: Cross-sectional observational study of nursing students during their clinical internships through an ad hoc questionnaire based on the Madrid Biological Accident Reporting System. Descriptive analysis with SPSS v22.0.

Results: 24 students had an accident during their clinical internship (91.7% women, mean age 21.9). 70.8% of accidents were caused by punctures (medium-sized hollow needles: 41.7%), with the most common location being patients' bedrooms (66.7%). Associated factors include handling of consumables (50%) and fatigue/sleepiness (20.8%). 91.7% reported the accident, but only 16.67% received prophylaxis. 41.7% of centers lacked biosafety systems.

Conclusions: Accidents are frequent and preventable. It is urgent to strengthen immersive practical training (biosafety simulations), implement strict yet functional protocols, and make biosafety materials accessible, especially during clinical practice rotations.

Keywords: Occupational accidents. Biological material spills. Nursing students. Clinical placements.

Introducción

Los profesionales de la salud, entre los que se encuentran los y las profesionales de enfermería, promueven el cuidado hacia los individuos y su entorno, pero, en ocasiones, descuidan su propia salud en el trabajo. En concreto, son muchos los que desconocen los agentes de riesgo ocupacional a los que están expuestos y, en consecuencia, se someten a efectuar actividades arriesgadas e inseguras, exponiéndose a accidentes de trabajo^{1,2}.

El accidente ocupacional o laboral es el incidente que ocurre a consecuencia de un trabajo (o durante la realización de prácticas preprofesionales) y supone un riesgo de lesión o infección para el trabajador o el estudiante³.

Profesionales y estudiantes de enfermería están en permanente contacto con los pacientes en su labor diaria. Esto hace que, en comparación con otros profesionales sanitarios, tengan una mayor exposición a riesgos biológicos⁴ relacionados con los procedimientos de asistencia a los pacientes y con el propio ambiente laboral en el que desarrollan su actividad⁵.

Son diversos factores los que aumentan la incidencia de sufrir accidentes⁵. Entre ellos se encuentran el cansancio debido a la carga horaria excesiva, los horarios nocturnos, el estrés, la sobrecarga asistencial y también la falta de conocimientos sobre los principales factores que incrementan los riesgos propios de la profesión⁶.

El ambiente de trabajo en los centros sanitarios se considera insalubre por concentrar la presencia de pacientes portadores de diversas enfermedades infecciocontagiosas y por desarrollarse en los mismos

entornos que incrementan el riesgo de sufrir accidentes y de contraer enfermedades entre los trabajadores de la salud. Los trabajadores potencialmente expuestos deben estar informados y entrenados para minimizar los riesgos, facilitando métodos de control para prevenir accidentes y evitar, en la medida de lo posible, problemas de salud⁷.

Es conocido cómo los profesionales de enfermería sufren frecuentemente accidentes de trabajo; también lo es la infranotificación que se hace de los mismos^{2,8,9}, lo que dificulta o retrasa que se lleven a cabo medidas como la profilaxis post-exposición. En un estudio realizado en Brasil a 893 enfermeras, el 37% había tenido alguna vez un accidente durante su actividad laboral. De los 298 accidentados, 137 no notificaron la incidencia².

La bibliografía refiere que el esfuerzo físico con lesión corporal es una de las principales afecciones que sufren los profesionales de enfermería. Especialmente, el dolor lumbar representa un problema importante para los trabajadores a nivel hospitalario. Entre los principales factores de riesgo a los que se les atribuye el desarrollo de lumbalgias se encuentran la movilización de pacientes, la adopción de posturas inadecuadas y la ausencia de un mobiliario/equipamiento adaptado. Entre otros riesgos habituales en el ámbito de la salud se encuentran la exposición a productos químicos (de limpieza o farmacológicos), radiaciones ionizantes, manejo de residuos, pavimento deslizante, el estrés relacionado con la asistencia, el malestar térmico y de iluminación, los ruidos y la agresividad de usuarios y entorno. A nivel biológico, evitar la exposición ocupacional a la sangre es el principal camino para prevenir la transmisión, pero no se puede olvidar la transmisión por aire o por gotas,

para la que existe una gran preocupación entre los trabajadores, ya que muchas veces las patologías originarias están días sin diagnosticar^{5,10,11}.

Desde hace años se acepta que el riesgo biológico es el más frecuente entre los riesgos laborales de los trabajadores de la salud. Se deriva de las inoculaciones parenterales (pinchazos, cortes o rasguños), del contacto con membranas, mucosas o piel no intacta (lesiones y dermatitis) con sangre, tejido u otros fluidos corporales potencialmente contaminados. Es importante tener en cuenta también el contacto, con piel intacta, durante tiempo prolongado, de sangre u otros fluidos altamente infecciosos que implican un área extensa, así como el contacto directo con muestras de laboratorio. Dentro de este grupo, las inoculaciones accidentales son las que generan una mayor angustia y percepción de riesgo¹⁰.

Estos datos refuerzan cómo el personal de enfermería es el grupo profesional con mayor riesgo, al aplicar el tratamiento directo a los pacientes a través de procedimientos y técnicas terapéuticas y, de alguna manera, a través de un mayor contacto físico y emocional¹⁰.

La consecuencia de la exposición laboral a los patógenos transmitidos por la sangre no se relaciona exclusivamente con la infección; también lo hace con el trauma psicológico que perdura durante los meses de espera de los resultados de los exámenes serológicos. Entre otras consecuencias, destaca el impacto en la vida sexual y en la salud del individuo que sufre el accidente, debido a los efectos colaterales de las drogas profilácticas junto al riesgo de perder el empleo⁶.

Los estudiantes de enfermería, en sus prácticas clínicas, se exponen a los mismos riesgos que los profesionales titulados. La falta de entrenamiento o capacitación, junto al desconocimiento de la magnitud de los riesgos a los que se exponen y sus consecuencias, la inadecuada utilización de los equipos de protección individual o la inadecuada supervisión por la sobrecarga del personal que los tutoriza, son factores que pueden incrementar su vulnerabilidad a sufrir accidentes durante sus prácticas clínicas¹².

A pesar de ser numerosos los accidentes notificados cada curso, todavía son muchos los que no se notifican por ser considerados menores o por no tener conciencia de su importancia, lo que no permite conocer las características de este tipo de accidentes y los factores asociados para poder crear protocolos y procedimientos de prevención eficientes y realistas.

Por todo ello, el objetivo de este estudio es describir las características de los accidentes ocurridos durante las prácticas tuteladas, así como la actuación frente a los mismos, en estudiantes de enfermería.

Material y método

Diseño y población de estudio

Para dar respuesta a los objetivos de este trabajo, se realizó un estudio observacional descriptivo transversal.

El estudio fue realizado en una universidad privada española situada en Madrid. Los estudiantes de enfermería realizaban, durante su formación, 1.400 horas prácticas en una gran variedad de ámbitos de la salud y tipos de pacientes. Todos recibieron formación a nivel teórico en prevención en asignaturas como Salud Pública. Asimismo, en las tutorías de inicio y seguimiento de las asignaturas de Prácticas Tuteladas (nivel básico, medio y avanzado), recibieron formación para actualizar sus conocimientos en materia de bioseguridad, comunicación de accidentes en prácticas, actuación inmediata y a medio plazo, etc.

Se incluyeron en el estudio aquellos estudiantes matriculados en al menos una de las asignaturas de prácticas de la titulación (Prácticas Tuteladas nivel Básico, Medio o Avanzado) entre los meses de septiembre y abril del curso 2017/2018, que hubieran sufrido algún accidente en prácticas y hubieran cumplimentado de manera completa y entregado en la secretaría del centro la notificación de accidentes en prácticas, incluida en la Guía del Estudiante. Además, debían aceptar la participación en el estudio y firmar el consentimiento informado.

Se realizó un muestreo por conveniencia en el que se incluyó a todos los estudiantes que cumplieron con los criterios de selección.

Herramientas y variables

Como herramienta principal del estudio se elaboró un cuestionario de recogida de datos ad hoc basado en el Sistema de Notificación de Accidentes con Riesgo Biológico de la Comunidad de Madrid (Comunidad de Madrid, 2016). Consta de doce apartados, compuestos cada uno de ellos por diversas preguntas con multirespuesta. Se establecieron tres grupos principales de variables: sociodemográficas, relativas al accidente y referentes a la actuación posterior al mismo.

Un miembro del equipo investigador, sin relación directa con la evaluación del estudiante, entregó en formato impreso el cuestionario y fue el propio estudiante el encargado de rellenarlo. El investigador encargado respondió a todas las cuestiones formuladas por el estudiante durante el proceso y se encargó de revisar la correcta cumplimentación del cuestionario.

Análisis de datos

Se incluyeron los datos en una base de datos desarrollada en Excel y se analizaron utilizando el programa IBM SPSS Statistics 22.0.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables en base a su naturaleza. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes y, para las variables cuantitativas, se utilizaron medias y desviación estándar cuando presentaron una distribución normal y mediana y rango intercuartílico si la distribución era asimétrica. La distribución de las variables se analizó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Consideraciones éticas

Se mantuvieron en todo momento los Principios Éticos de la Declaración de Helsinki y se cumplió con el Reglamento Europeo de Protección de Datos 2026/679 del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de abril del 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos, y la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

La participación voluntaria implicó que los sujetos participantes expresaron la comprensión del estudio y firmaron el consentimiento informado correspondiente. Se entregó hoja informativa del estudio a todos los participantes.

Los datos de los estudiantes fueron anonimizados a través de un código específico. El investigador encargado de la recogida de datos nunca tuvo relación directa con la evaluación de los estudiantes.

El estudio dispone del dictamen favorable de la Comisión de Investigación de la universidad en la que se llevó a cabo el estudio.

Resultados

De los 450 estudiantes matriculados en el Grado en Enfermería, 24 (5,33%) sufrieron un accidente durante sus prácticas tuteladas. Tenían una edad media de 21,92 años (DE 7,361), siendo el 91,31% mujeres. El reparto por niveles de prácticas fue de un 45,80% en nivel básico –2.º curso–, un 41,70% para medio (3.º) y un 12,50% para avanzado y último curso (4.º) ($K-S p=0,000$). Un 66,67% de los estudiantes refirieron tener experiencia laboral sanitaria previa de, al menos, un mes. En la **Tabla 1** se detallan las características de los accidentes reportados.

El 41,70% de los accidentes fue en turno de mañana, el 45,80% en el de tarde y 3 estudiantes no informaron

Tabla 1. Características de los accidentes.

Variable	n	%
Centro de prácticas en el que ocurre el accidente:		
Público	7	29,2
Privado	15	62,5
No contestan	2	8,3
Lugar del accidente:		
Habitación	16	66,7
Pasillo	1	4,2
Comedor	1	4,2
Hospital de día	1	4,2
Quirófano	1	4,2
UCI	1	4,2
No contestan	3	12,5
Tipo de accidente:		
Vía aérea	2	8,3
Punción	17	70,8
Inoculación	2	8,3
Salpicadura	2	8,3
Arañazo	1	4,2
Tipo de lesión:		
No aplica	4	16,7
Herida superficial	17	70,8
Herida superficial con hematoma	1	4,2
Pinchazo	1	4,2
Riesgo biológico de contacto	1	4,2
Lugar de exposición:		
No aplica	8	33,3
Piel intacta	12	50,0
Piel no intacta	3	12,5
Conjuntiva y boca	1	4,2
Contacto con:		
No aplica	6	25,0
Sangre	16	66,7
Hematuria	1	4,2
Aire	1	4,2
Momento del accidente:		
No aplica	1	4,2
Manipulación de fungible	10	41,7
Otro manipulaba	1	4,2
Movilización	2	8,3
Transportaba	1	4,2
Desechaba	1	4,2
Encapuchaba	4	16,7
Conexión	1	4,2
Desechaba la aguja	1	4,2
Manipulaba la vía central	1	4,2
Mientras ponía el sistema de seguridad	1	4,2
Objeto con el que se produce el accidente:		
No aplica	3	12,5
Aguja maciza	3	12,5
Pinzas	1	4,2
Jeringa	1	4,2

...continuación de la tabla 1.

Lanceta hueca	1	4,2
Aguja hueca gruesa	1	4,2
Aguja hueca mediana	2	8,3
Aguja hueca pequeña	10	41,7
Lanceta	1	4,2
Bisturí	1	4,2
Tiempo en el que ocurre el accidente:		
No aplica	1	4,2
Durante la utilización del material	11	45,8
Después de la utilización del material	11	45,8
Al desechar el material	1	4,2
Carga mental asociada al accidente:		
No aplica	9	37,5
Estrés	2	8,3
Cansancio	2	8,3
Sueño	2	8,3
Ritmo elevado	2	8,3
Situación de urgencia	1	4,2
Simultaneidad de acciones	5	20,8
Cansancio y sueño	1	4,2
Formación que considera tiene el estudiante en cuanto a prevención de riesgos:		
Suficiente y adecuada	2	91,7
Deficiente	22	8,3
Motivos reportados por los estudiantes:		
No aplica	12	50,0
No dispone de experiencia	7	29,2
Está solo	1	4,2
Se siente observado	1	4,2
No dispone de experiencia y nadie le supervisa	2	8,3
Se siente observado y no dispone de equipo de protección individual	1	4,2

del turno. El 29,2% se producen en centros públicos, el 62,50% en centros privados y un 8,30% de los accidentes se produjo en el extranjero (durante una estancia ERASMUS+) ($p=0,002$ en Chi-Cuadrado de Pearson). El 9,7% de los estudiantes avisaron al tutor de prácticas del accidente y el 75% accedieron a la historia clínica del paciente para consultar sus antecedentes.

El accidente se produjo mayoritariamente en la habitación (66,70%, K-S; $p=0,000$); siendo por punción en el 70,80%, por salpicaduras en el 16,6% y por contacto aéreo en el 8,30%. Cabe destacar que el 58,33% fue en el miembro superior no dominante. Los motivos que conllevaron el accidente fueron la manipulación de fungible (42,70%), el encapuchado de agujas (16,70%), siendo el objeto que produce la lesión en un 41,70% agujas huecas pequeñas (menor de 22G) sitas en batea (20,80%) o en la mesa (12,5%). No hay ninguna notificación por motivo psicológico.

La causa del accidente la identifican en un 20,83% por simultanear varias tareas, en un 41,70% posturas incómodas, el 12,50% con los equipos de protección individual no adecuados (en el 70,83% los guantes utilizados son de nitrilo) y en el 41,67% de los casos el dispositivo sanitario no disponía de sistemas de bioseguridad. Los estudiantes accidentados identificaron como riesgos añadidos en un 24,90% cansancio, sueño y estrés. Además, cabe destacar que un 21,80% declararon un consumo habitual de opiáceos y/o drogas de síntesis.

Tras el accidente, el 67% de los estudiantes limpiaron la herida y el 50% además la desinfectó. Un 16,67% de los estudiantes recibieron profilaxis, estando en un 95,83% vacunados según las recomendaciones.

Discusión

Los profesionales de enfermería están expuestos a diversos riesgos, como los ocasionados por agentes químicos, físicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos, siendo los riesgos biológicos el más frecuente y el mayor de los riesgos laborales evitables^{9,13}. El impacto negativo que generan en las organizaciones y en la salud pública las exposiciones biológicas accidentales, las lesiones, las enfermedades y las incapacidades debe ser abordado por especialistas en seguridad y salud en el trabajo, y respaldado, en este caso, por la gestión sanitaria de las instituciones sanitarias y los gobiernos¹⁴. Es responsabilidad tanto del empleador como del empleado implementar todas las medidas de precaución y seguridad laboral para llevar el riesgo a cero¹⁵.

En España se calculan 5379 casos de accidentes biológicos al año de media, es decir, una tasa de 2,21 accidentes biológicos declarados por cada 100 trabajadores⁹. Un estudio reciente muestra que en Cantabria (España) un 0,72% de los accidentes laborales atendidos en una mutua de trabajo son con riesgo biológico y que en el 93,35% de los casos existía alguna intervención y/o registro de enfermería refiriendo que se seguían las indicaciones de la Guía de Práctica Clínica "Profilaxis frente a enfermedades de transmisión sanguínea"¹⁶.

Entre la mayoría de los trabajadores de la salud, una base de conocimiento deficiente puede deberse a una falta de inversión en capacitación del personal por parte de su empleador o baja motivación para aprender¹⁷. En el caso de los estudiantes de enfermería con poca experiencia clínica, el desafío resulta mayor al realizar intervenciones en pacientes, lo que los hizo más susceptibles a sufrir accidentes laborales. Sin embargo, un estudio concluye que la reincidencia de los accidentes puede estar relacionada con el mayor tiempo de experiencia profesional y la carga horaria

inferior a 40 horas semanales¹⁸. La incidencia de accidentes en el ámbito hospitalario fue mayor en trabajadores con jornadas de 12 horas, en enfermería y en hombres¹⁹. Sea como fuere, estos incidentes no solo los afectaron individualmente, sino que también tuvieron consecuencias académicas y sociales²⁰.

Un estudio realizado en el "Hospital Universitario 12 de octubre" en Madrid (España) refiere que en un período de 16 años se declararon 550 accidentes con fuente VIH+, lo que conllevó una tasa de exposición de 7.5/1000 trabajadores/año. El profesional que con mayor frecuencia sufrió accidentes fue el personal de enfermería, en un 54 %. La tasa media de exposición fue de 2.6 % camas-año y las zonas anatómicas más afectadas fueron los dedos de la mano en un 76 %²¹. Cabe destacar que los trabajadores sanitarios tienen una probabilidad de infección del 0,23% si entran en contacto con una aguja que contiene sangre infectada por el VIH²². En otro estudio realizado en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" sobre la exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud, encontraron 848 accidentes de trabajo en cuatro años con un promedio de 30% camas-año. Los eventos se presentaron principalmente en personal de enfermería con 345 episodios (41 %), seguida de médicos residentes con 220 eventos (26%). El mecanismo más frecuente fue la punción con aguja en 616 ocasiones (73%), siendo las manos el sitio anatómico más comúnmente afectado en 667 casos (80%)²³.

El perfil de los accidentes mostró que la parte lesionada del cuerpo con mayor frecuencia eran los dedos (36%) y el encapuchado de la aguja el factor desencadenante (49%)^{6,24}. Los accidentes ocasionados por pinchazo con agujas son responsables del 80% al 90% de las transmisiones de enfermedades infecciosas entre los trabajadores de la salud. La ratio de la transmisión de infección a través de una aguja infectada es de 1:3 para hepatitis B, de 1:30 para hepatitis C y de 1:300 para VIH²⁵. Es destacable que la mayoría de los accidentes con agujas son causados por agujas depositadas en lugares inadecuados, lo que puede reflejar falta de cuidado del profesional de la salud en relación con el manejo de los residuos, poniendo en riesgo no solo su propia salud, sino también la de otros trabajadores²⁶. Nuestro estudio pone de manifiesto que el mayor porcentaje de accidentes se produce con la manipulación del fungible.

En la práctica clínica, las medidas de bioseguridad son aplicadas solo parcialmente: un 40% de los estudiantes manifiesta no seguir las normas de higiene personal, un 34% manifiesta un uso incorrecto de elementos de protección de barrera y solo un 44% hace un manejo correcto de objetos cortantes o punzantes.

Los estudiantes de enfermería refieren tener un alto grado de conocimiento sobre las precauciones universales y medidas de seguridad a tener en cuenta para evitar accidentes con riesgo biológico. Sin embargo, se han observado deficiencias en la práctica clínica con el encapuchado de la aguja, una de las prácticas de riesgo más frecuentes²⁷. Además, se conoce que los estudiantes que no habían recibido capacitación sobre riesgos laborales sufrieron lesiones con mayor frecuencia y, sin duda, la negligencia por parte de profesionales capacitados y las deficiencias organizativas, como la ausencia de protocolos sobre lesiones por pinchazos de agujas, la falta de vaciado de los contenedores de residuos y la capacitación inadecuada son puntos clave en la prevención de los accidentes²⁰.

Según un estudio cuanti-cualitativo con enfoque descriptivo transversal observacional realizado en la Facultad de Enfermería de Toluca, México¹⁰, los estudiantes manifestaron un gran interés y disposición en cuanto al manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos. El estudio realizado por Oliveira² resalta que el abordaje de la prevención en la formación de base –durante la enseñanza de grado– de los profesionales de enfermería contribuye a disminuir el número de accidentes. De la misma manera, sugiere que la formación recibida en el trabajo no disminuye el número de accidentes². Sin embargo, la gran mayoría de autores apuestan por invertir en la educación permanente de estos profesionales a fin de obtener entrenamiento y concienciación en prácticas seguras^{5,8,28}. En definitiva, las repercusiones del accidente presentan dos facetas según el estudio cualitativo desarrollado en Brasil²⁹:

1. Repercusiones desfavorables a la salud del profesional que implican sentimientos de miedo, desesperanza, preocupación, vergüenza, ansiedad e inseguridad.
2. Repercusiones favorables a la conducta profesional que implican la necesidad de redoblar el cuidado y atención; los sujetos del grupo focal destacan que, tras el incidente, adoptan una postura más precavida, están más alerta y tienen más cuidado al manipular los materiales.

Los estudiantes de enfermería percibieron la falta de experiencia, la distracción, la falta de conocimiento, la falta de uso de equipo de protección personal y un entorno laboral de alta intensidad junto con el nerviosismo al realizar procedimientos clínicos bajo la supervisión de un profesor o enfermero como factores clave que contribuyen a los accidentes laborales²⁰.

Otro de los factores a tener en cuenta es la prevalencia de mala calidad del sueño entre estudiantes

de enfermería, lo cual se asocia con un menor rendimiento, depresión, cambios de comportamiento, cambios en la dieta e incluso comportamiento agresivo debido a cambios en los patrones de sueño³⁰. En nuestro estudio, un 20,8% de los accidentes estaba en contexto con el cansancio y el sueño. Otros factores, como el estrés, también afectan los patrones de sueño de los estudiantes universitarios; además, vivir con otros estudiantes durante el curso académico, como en residencias universitarias o pisos compartidos, influyó negativamente en la calidad del sueño³⁰ y puede aumentar los riesgos de los accidentes biológicos, siendo una posible línea futura de estudio.

Lo que queda de manifiesto es que abordar los accidentes durante las prácticas clínicas de los estudiantes de enfermería mediante una mejor formación clínica en salud y seguridad ocupacional, garantizando su implementación, haciendo hincapié en las causas más comunes de lesiones y reforzando el uso de equipos de protección antes de las prácticas clínicas²⁰. Sin embargo, el 97% de los estudiantes manifiesta conocer las precauciones estándares y el 100% afirma que deben ser aplicadas a todos los pacientes²⁷; pero el alto grado de conocimiento que manifiestan no se demuestra en la práctica clínica, ya que, al igual que en nuestro estudio, muchos de los accidentes se producen, por ejemplo, al encapuchar las agujas^{27,31}.

Los profesionales sanitarios deben ser conscientes de los riesgos laborales a los que están expuestos y desarrollar un pensamiento crítico y preventivo en sus actividades, promoviendo así la prevención de accidentes laborales. El accidente ocupacional de riesgo biológico siempre deberá ser considerado como un accidente con alta prioridad para la protección del personal de salud. La evaluación de riesgos laborales debe ser un proceso continuo para que los trabajadores puedan monitorear los cambios en las condiciones en las que desempeñan su trabajo^{13,15}.

Por todo lo dicho, parece que se deben generar procedimientos funcionales en las organizaciones que garanticen el cumplimiento de los protocolos de seguridad para minimizar el riesgo de este tipo de accidentes, haciendo hincapié en las causas más comunes de lesiones y reforzando el uso de equipos de protección antes de las prácticas clínicas²⁰.

Limitaciones del estudio

La principal limitación del estudio está relacionada con su validez externa, ya que los estudiantes pertenecen a una universidad privada con una línea formativa determinada pudiendo no coincidir con la de otras universidades/hospitales. Así mismo, la variabilidad entre todos los hospitales en relación con el

funcionamiento ante un accidente biológico no permite la generalización de los resultados. A fin de paliar estas limitaciones, en fases futuras se propone replicar el estudio de manera multicéntrica. Además, el equipo investigador realizó al inicio del curso (septiembre 2017), durante la tutoría inicial de cada nivel de prácticas, un recordatorio de la importancia de notificar y registrar los accidentes ocurridos.

Conclusiones

Conocer las características de los accidentes permite plantearse medidas y actuaciones preventivas.

La habitación del usuario y las agujas de calibre <22G son el entorno y la causa más habitual de los accidentes.

Se debe aumentar la formación experiencial e inmersiva para disminuir los riesgos. La capacitación en riesgos laborales y disponer de protocolos en las organizaciones disminuyen los riesgos de accidentes.

Financiamiento

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

ABCD: Conceptualización, Metodología, Redacción – borrador original, Revisión y edición.

EFGH: Metodología, Análisis formal, Curación de datos, Revisión y edición.

IJKL: Investigación, Recogida de datos, Redacción – revisión y edición.

MNÑO: Supervisión, Validación, Administración del proyecto.

PQRS: Financiación, Supervisión, Revisión y edición.

Todos los autores han leído y aceptado la versión final del manuscrito.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaraciones éticas

El estudio fue aprobado por la Comisión de Investigación de la Universidad [indicar]. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado expreso para su publicación, de conformidad con los principios de la Declaración de Helsinki. Para garantizar la confidencialidad, los datos fueron estrictamente anonimizados, de acuerdo con el Reglamento (UE)

2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos, así como con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Corrêa Jansen A, Cruz Robazzi, M. L. C. Accidentes de trabajo en Enfermería y su relación con la instrucción recibida. Ciencia y Enfermería XV 2009;1(1):49-59.
2. Gonçalves de Oliveira, B. R., Tiemi Murofuse N. Acidentes de trabalho e doença ocupacional: estudo sobre o conhecimento do trabalhador hospitalar dos riscos à saúde de seu trabalho. Rev Latinoam enferm 2001;9(1):109-115.
3. Polo Rodríguez R, Lozano F, González de Castro P. Documento de Consenso sobre profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional en relación con el VIH, VHB y VHC en adultos y niños. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 2015;34(2):121.e1-121.e15.
4. Dávila ME, Gil M, Tagliaferro ZA. Conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre VIH/SIDA. Salud, Arte y Cuidado 2011;4(2):4-12.
5. Nishide VM, Benatti MCC. Riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. Revista da Escola de Enfermagem da USP 2004 Dec;38(4):406-414.
6. De Mendonça, A. E. O., De Oliveira, A. V. T., Neto Vinicius Souza L, Da Silva, R. A. R. Perfil de accidentes de trabajo que involucran a profesionales de enfermería en el ámbito de Cuidados Intensivos. Enfermería Global 2015;14(3):193-201.
7. National Institute for Occupational Safety and Health. Guidelines for protecting the safety and health care workers. 2010. (citado 17 de junio de 2016)
8. Silva JAd, Paula VSd, Almeida AJd, Villar LM. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. Escola Anna Nery 2009;13(3):508-516.
9. Miranda Gómez I, Castells-Ayuso P, Cadeddu-Martín P, Miranda FJ. Factores de riesgo de accidente biológico en el personal sanitario. Una revisión sistemática. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2024;33(3):342-355.
10. Rubio MO, Ávila GÁ, Gómez BA. Actitudes de estudiantes de enfermería mexicanos al manejar residuos peligrosos-infecciosos. Escola Anna Nery 2008 Sep;12(3):479-484.
11. U.S. Public Health Service. Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposure to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. Recomm Rep 2001;50(RR-11):1-52.
12. Rezende LCM, Leite KNS, Ribeiro dos Santos S, Monteiro LC, de Sousa Costa MB, Xavier dos Santos F. Acidentes de trabalho e suas repercuções? Es na saúde dos profissionais de enfermagem. Revista Baiana de Enfermagem 2015;29(4):307.
13. Morais, L.R.A. de, Chaves, A.E.P., Sousa, Y.G. de, Araújo, M.S. de, Assis, K.M.C. da, Medeiros SMD. Análisis contextual de los accidentes de trabajo en el equipodeenfermería. Culturade los Cuidados 2019;23(54):401-418.
14. López Gobernado M, Hernández Bartolomé J, Villalba Gil D, Castellanos Asenjo A. Dispositivos de bioseguridad y formación para prevenir las exposiciones biológicas accidentales en el ámbito hospitalario. Gac Sanit. 2017;32(6):588-591.
15. Montufar Andrade F, Madrid Muñoz CA, Villa Franco JP, Diaz Correa LM, Vega Miranda J, Vélez Rivera JD, et al. Accidentes ocupacionales de riesgo biológico en Antioquia, Colombia. Enero de 2010 a diciembre de 2011. Infectio 2014;18(3):79-85.
16. Parada-González R, Sobrin-Valbuena CV. Implicación de enfermería tras un pinchazo accidental con riesgo biológico. Nuberos Científica 2025;7(40):63-70.
17. Sadoh, WE, Fawole AO, Sadoh AE, et al. Practice of universal precautions among healthcare workers. J Natl Med Assoc. 2006, 98(5):722-726.
18. Lívia Guimarães De Carvalho, Ludmila Grego Maia, Sérgio Valverde Marques Dos Santos, Renata Alessandra Evangelista, Alexandre De Assis Bueno, Luiz Almeida Da Silva. Asociación de la reincidencia de accidentes con materiales biológicos con el perfil de los trabajadores de la salud. Index Enferm (Gran) 2019;28(1-2):e12135.
19. Mendoza-Martín MC, Sanz-Borrás A, Santana-Báez S. Influencia de la jornada laboral en la ocurrencia de accidentes biológicos en el ámbito hospitalario. Med Segur Trab 2020;66(260):154-170.
20. Onel AE, Unsal E, Vatan F, Donmez A, Dolgun E. "It happened suddenly... I didn't know what to do". Challenges and support needs of Turkish nursing students following occupational accidents: A qualitative study. Nurse Education in Practice 2025;85:104386.
21. García de Codes Ilario A, Juanes Pardo JR, Arrazola Martínez MP, Jaén Herreros F, Sanz Gallardo MI, Lago López E. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid (1986-2001). Revista Española de Salud Pública 2004;78(1):41-51.
22. Kerns R, Pharmd D. Profilaxis posterior a la exposición al VIH para profesionales sanitarios. Nursing 2019;36(5):57-58.
23. Morales-Aguirre JJ. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. Boletín médico del Hospital Infantil de México 2006;63(4):247-254.
24. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini, S. R. M. S., Hayashida M, Machado AA. Acidente com material biológico e vacinação contra hepatite B entre graduandos da área da saúde. Rev Lat Am Enfermagem 2008;16(3):401-406.
25. Amsberg Calazans de Oliveira B, Garabeli Cavalli Kluthcovsky AC, Aragão Kluthcovsky F. Estudo sobre a ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico em profissionais de enfermagem de um hospital. Cogitare Enferm 2008;13(2):194-205.
26. Meimei Brevidellil M, Cianciarulloli TI. Análise dos acidentes com agulhas em um hospital universitário: situações de ocorrência e tendências. Rev Latino-Am Enfermagem 2002;10(6):780-786.

27. Merino-de la Hoz F, Durá-Ros MJ, Rodríguez-Martín E, González-Gómez S, López-López LM, Abajas-Bustillo R, et al. Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. *Enfermería Clínica. Enfermería Clínica* 2010;20(3):179-185.
28. Carvalho IA, Mulatinho LM, Carvalho JA, Rocha CMC, Teixeira DS. Acidentes de Trabalho Com a Equipe De Enfermagem nas Unidades de Terapia Intensiva em um Hospital Universitário. *Rev Enferm UFPE* 2011;5(3): 669-670.
29. Ribeiro de Castro M, Pereira de Farias SN. Repercussoes do acidente com perfurocortantes para a enfermagem: Uma construçao a partir do grupo focal. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2009;13(3):523-529.
30. Romero-Blanco C, Rodriguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernandez ML, Prado-Laguna MDC, Hernandez-Martinez A. Sleep Pattern Changes in Nursing Students during the COVID-19 Lockdown. *Int J Environ Res Public Health* 2020 July 20;17(14):5222. Disponible en: <http://doi.org/10.3390/ijerph17145222>
31. Vieytes Vera ST, García Aranguren KV, Numampaque Pacabaque A. Conocimiento de accidentes de riesgo biológico en estudiantes y trabajadores del área de la salud. *Ciencia y Salud Virtual.* 2017;9(2):90-103.

Artículo de revisión

Conceptualización de la gestación en las distintas culturas

Conceptualisation of gestation in different cultures

Lucía Fernández Venero^{1*}

¹Servicio de Obstetricia y Ginecología, Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil (CHUIMI), Las Palmas de Gran Canaria, España

Recibido: 31 Julio 2025

Aceptado: 05 Noviembre 2025

*Correspondencia: Lucía Fernández Venero. luciafernandezvenero99@gmail.com

Resumen

Introducción: El embarazo es un acontecimiento en el que la cultura y las costumbres desempeñan un papel importante, ya que las mujeres suelen compartir vivencias que se transmiten generacionalmente a lo largo del tiempo que pueden influir en la toma de decisiones que difieren de la evidencia científica disponible. La religión, cultura y costumbres, situación geográfica y el bajo nivel se relacionan con la pobreza en materia de información y escasez de recursos económicos que llevan a las mujeres a concebir en edades tempranas sin lograr reflexionar sobre el impacto que conlleva una gestación precoz donde ni el nivel educativo ni la madurez mental les permite acceder a un puesto laboral y a información relacionada con los riesgos que entraña un embarazo precoz donde las condiciones higiénicas son, en numerosas ocasiones, inadecuadas.

Objetivos: Describir los aspectos socioeconómicos y religiosos en diferentes poblaciones indígenas para numerar los factores que influyen en la motivación de las mujeres a la hora de planificar un embarazo y los riesgos o beneficios que puede conllevar, atendiendo al grupo social al que pertenecen.

Metodología: Revisión bibliográfica de estudios cualitativos empleando fuentes de datos científicas como PubMed, Cochrane, Cuiden y CINAHL.

Resultados: En algunas culturas, como la quilombola en Brasil o culturas indígenas de Paraguay, el embarazo supone un proceso de transición a la vida adulta y la adquisición de nuevas responsabilidades, por lo que es apoyado por el resto de la comunidad. La comunidad mapuche tiene la creencia de que la madre tierra es la que ejerce una fuerza que ayuda al feto a nacer y considera a la placenta un órgano de protección al que entierran y siembran una semilla para que crezca un árbol. No obstante, otras culturas situadas en Colombia creen que es el feto el causante de algunas enfermedades y, para la cultura Tejocote, en México, el embarazo supone un intento de búsqueda de ayudas económicas y salida laboral. Por último, las culturas occidentales otorgan mayor importancia a la alimentación como modificación de la leche materna y aparición de cambios físicos y enfermedades en el recién nacido.

Conclusiones: Son numerosos los factores que influyen en la decisión de las mujeres, especialmente en edades tempranas de edad, de iniciar una gestación, pero se debe tener en cuenta que la adolescencia no deja de ser un proceso de inmadurez sexual en el que la persona aún está configurando su verdadera identidad y continúa estableciendo su verdadera red social. Por ello, es necesario informar y empoderar a las mujeres jóvenes, tanto a nivel escolar como comunitario, para que logren comprender la importancia de construir primero un proyecto de vida propio y asegurar una concepción y desarrollo posterior exitoso de su futuro bebé.

Palabras clave: Embarazo. Cultura. Antropología cultural. Cultura organizacional. Cultura popular.

Abstract

Introduction: Pregnancy is an event in which culture and customs play an important role, as women often share experiences that are transmitted generationally over time and can influence decision-making that differs from the available scientific evidence. Religion, culture and customs, geographical location, and low level of education are related to poverty in terms of information and scarcity of economic resources that lead women to conceive at an early age without reflecting on the impact of an early pregnancy where neither the educational level nor the mental maturity allows them to access a job and information related to the risks involved in an early pregnancy where hygienic conditions are, on numerous occasions, inadequate.

Objectives: To describe the socioeconomic and religious aspects in different indigenous populations in order to enumerate the factors that influence women's motivation to plan a pregnancy and the risks or benefits that it may entail according to the social group to which they belong.

Results: In some cultures, such as the Quilombola in Brazil or indigenous cultures in Paraguay, pregnancy is a process of transition to adulthood and the acquisition of new responsibilities and is therefore supported by the rest of the community. The Mapuche community believes that Mother Earth is the one who exerts a force that helps the foetus to be born and considers the placenta a protective organ, which they bury and sow a seed for a tree to grow. However, other cultures in Colombia believe that the foetus is the cause of some diseases, and for the Tejocote culture in Mexico, pregnancy is an attempt to seek economic support and employment. Finally, Western cultures attach greater importance to feeding as a modification of mother's milk and the appearance of physical changes and illnesses in the newborn.

Conclusions: There are many factors that influence the decision of women, especially at an early age, to become pregnant, but it must be considered that adolescence is still a process of sexual immaturity in which the person is still configuring her true identity and continues to establish her true social network. It is therefore necessary to inform and empower young women at both school and community levels so that they can understand the importance of first building their own life project and ensuring the successful conception and subsequent development of their future baby.

Keywords: Pregnancy. Culture. Cultural anthropology. Organizational culture. Popular culture.

Introducción

El avance de la tecnología ha permitido la creación de aparatos que han favorecido la transmisión de información y el desarrollo de técnicas de comunicación indirectas en las que, a pesar de no producir un *feedback* entre emisor y receptor, ha logrado que la información transmitida alcance mayores ratios de población¹.

No obstante, aún se puede trabajar en áreas de mejora, como pueden ser la implementación de dispositivos que logren filtrar el tipo de población que se está tratando de estudiar con el objetivo de evitar la generalización de información y el sesgo de esta¹.

Otro de los inconvenientes reside en que estos dispositivos no relatan las experiencias propias de los individuos ni tampoco sus características socioeconómicas o el territorio en el que residen, por lo que este artículo tiene el propósito de esclarecer el impacto que tiene el embarazo en la vida de las mujeres que integran un determinado grupo poblacional y destacar la importancia de la transculturación en la prestación de los cuidados para así evitar la imposición de modelos de cuidado que se contraponen a las normas internas de la comunidad^{1,2}.

Objetivos

Objetivo general

Identificar las causas o inquietudes de las mujeres de distintas culturas para iniciar y/o adoptar distintas actitudes durante la gestación.

Objetivos específicos

- Detectar las características de un embarazo de riesgo y describir estrategias de prevención de estos.
- Aplicación de la Teoría Transcultural de Madeleine Leininger con la finalidad de entender el comportamiento de los diferentes integrantes de una comunidad para poder individualizar los cuidados y asegurar el éxito de estos.

Metodología

Para la realización de esta revisión bibliográfica de estudios mayoritariamente cualitativos, se ha llevado a cabo una búsqueda empleando bases de datos científicas como PubMed, Cuiden, Cochrane y Cl-NAHL, todos ellos con un filtro aplicado de artículos con 5 años de máxima antigüedad.

Atendiendo al formato P-I-CO para la formulación de la pregunta, la P (paciente) corresponde a la población indígena; la I (intervención) hace referencia a la percepción de embarazo. Finalmente, CO (contexto) hace referencia al territorio, la cultura predominante y la gente que conforma ese grupo o población.

Para referenciar los artículos, se ha utilizado la base de datos Zotero y la bibliografía estilo Vancouver.

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) que se han combinado para la búsqueda bibliográfica han sido “embarazo”, “cultura”, “antropología cultural”, “cultura organizacional” y “cultura popular”, con sus respectivos MeSH “pregnancy”, “culture”, “anthropology cultural”, “organizational culture” y “popular culture”. Para su combinación, se han empleado los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Los criterios de inclusión que debían cumplir todos los documentos de la revisión bibliográfica son los siguientes:

- Año de publicación mínimo 2019 y máximo 2024.
- Combinación de DeCS “embarazo”, “cultura”, “antropología cultural”, “cultura organizacional” y “cultura popular”.
- Empleo de bases de datos científicas para su búsqueda.
- Idioma en español, inglés y portugués.

Resultados

La población quilombola, de origen africano pero actualmente asentada en Espírito Santo (Brasil), se rige por unas tradiciones conservadoras, con predominio de costumbres religiosas católicas y actuación en base a los valores inculcados por la familia¹.

En esta cultura, un embarazo supone la conversión a la vida adulta y con ello el abandono de los estudios y la adquisición de responsabilidades que antes no se tenían, contando para ello con el apoyo familiar necesario, por lo que, para las mujeres de esta comunidad, el embarazo como tal no supone un problema, sino un proceso vital de crecimiento y progreso personal¹.

Trasladando la búsqueda a los territorios de Chile y Brasil, se encuentra la comunidad mapuche, en la que aportan un significado simbólico y espiritual al proceso de parto, ya que este se produce en posición vertical debido a la creencia de que es la madre tierra la que ejerce fuerza para lograr la expulsión del bebé a través de la fuerza gravitatoria, y le confieren a la placenta un protagonismo especial, ya que es la que ha protegido al feto durante la gestación y la que protegerá al bebé a lo largo de todo su desarrollo, por lo

que entierran a esta para que posteriormente crezca un árbol³.

En esta comunidad también existe la figura de la partera, a la que le acuñan el nombre de “puñeñelche” y que es un referente para ellos, ya que la consideran la persona que posee los conocimientos ancestrales y la única capaz de proveer los cuidados en el embarazo, aunque el varón, al igual que en otras comunidades indígenas, también adquiere un rol participativo de cuidado y acompañamiento durante el parto³.

Esta comunidad indígena también realiza modificaciones de la dieta y evita situaciones de angustia o tristeza, ya que las considera perjudiciales para el feto³.

Trasladándonos al estado de Guerrero, situado en México, se encuentra la comunidad de El Tejocote. En esta comunidad se llevó a cabo un estudio cualitativo donde se entrevistó a la gran mayoría de las jóvenes, preguntándoles por su opinión sobre el embarazo en edades tempranas y la influencia que tiene la información que se les proporciona en la escuela, así como los aspectos económicos, la implicación de la familia y si las leyes que rigen la cultura en la que se desenvuelven apoyan los embarazos adolescentes⁴. Los resultados de este estudio concluyeron que las mujeres están en desacuerdo con los embarazos en edades tempranas, ya que son conscientes de que la edad excesivamente precoz es un factor de riesgo tanto para ellas como para los bebés, pero que muchas veces lo hacen para recibir ayudas económicas por parte del gobierno⁴.

En cuanto a la educación sexual recibida, están satisfechos, puesto que las madres confiesan no ser capaces en muchas ocasiones de abordar el tema de la sexualidad con sus propias hijas, pero que a veces la información que se les proporciona es escasa, por lo que no logran evitar los embarazos precoces⁴.

Centrando el punto de mira en los pueblos indígenas de Paraguay, estos viven un embarazo como un momento de intensa felicidad y una bendición divina que merece el respeto de la mujer, ya que esta asegura la perpetuación de los miembros de la comunidad y sus costumbres. En esta cultura, el varón adquiere un papel activo, ya que acompaña a la mujer durante el parto y se encarga del cuidado posterior del bebé colectivamente junto con otros miembros, tanto de la familia y/o de la comunidad².

En cuanto a la alimentación, las plantas naturales se utilizan para la cura de dolencias, la contractilidad uterina y mejorar la termorregulación, y en el postparto evitan introducir carne en su dieta, ya que lo consideran la causa de. Muchas enfermedades².

Por otra parte, la utilización de los servicios sanitarios es debida a la distancia geográfica y la poca adaptación de los sistemas a sus creencias, por lo que terminan acudiendo a la partera de la comunidad, que es la que les brinda consejos de cara a la preparación para el parto y al chamán como último recurso cuando se producen complicaciones².

Trasladándonos al estado de Guerrero, situado en México, se encuentra la comunidad de El Tejocote. En esta comunidad se llevó a cabo un estudio cualitativo donde se entrevistó a la gran mayoría de las jóvenes, preguntándoles por su opinión sobre el embarazo en edades tempranas y la influencia que tiene la información que se les proporciona en la escuela, así como los aspectos económicos, la implicación de la familia y si las leyes que rigen la cultura en la que se desenvuelven apoyan los embarazos adolescentes⁴. Los resultados de este estudio concluyeron que tanto las madres como las hijas no están en desacuerdo con los embarazos en edades tempranas debido a la inmadurez física y mental de las adolescentes y los riesgos que ello conlleva tanto para las madres como para los bebés, pero que muchas veces lo hacen para recibir ayudas económicas por parte del gobierno⁴. En cuanto a la educación sexual recibida, están satisfechos, ya que las madres confiesan no ser capaces en muchas ocasiones de abordar el tema de la sexualidad con sus propias hijas, pero que a veces la información que se les proporciona es escasa, por lo que no logran evitar los embarazos precoces⁴.

Las mujeres de algunas culturas residentes en Colombia tienen la creencia de que muchas enfermedades que se producen en el embarazo, como pueden ser la presencia de caries dentales, ya sea en la embarazada como en su marido, influyen directamente con el producto de la gestación, la cual se alimenta del calcio de los dientes para formar su propio tejido óseo, y que la reagudización de estas enfermedades se acentúa si el sexo del bebé es masculino y a medida que avanza el embarazo⁵.

En las culturas occidentales, la partera era considerada fuente de apoyo e información y se tenía la creencia de que el vino y determinados pescados mejoraban la disponibilidad de leche materna. Conductas como desechar alimentos y que estos fueran consumidos posteriormente por otros seres vivos influían en la producción de la leche y eliminaban de la dieta alimentos como el repollo, la coliflor o la carne de cerdo, ya que creían que producían cólicos en el lactante, fiebre e infecciones⁶.

En la esfera psicológica, la alimentación adquiría también gran relevancia, pues se consideraba que, si no se saciaban los antojos de las madres, el bebé nacería con una mancha en su cuerpo, y también llevaban a

cabo rituales como echarle agua en la boca para prevenir el mal de ojo y evitar situaciones de angustia⁶.

Además, se consideraba que el vino mejoraba el aspecto físico del bebé, el pollo producía polidactilia y el pescado modificaba la forma corporal de este, por lo que también restringían su consumo⁶.

En cuanto a la leche materna, el calostro no se consideraba un nutriente, por lo que era sustituido por infusiones naturales y, si no era posible la lactancia materna (LM), se alimentaba a los bebés con leche de vaca mezclada con harina o patatas revueltas con yema de huevo⁶.

Discusión y conclusiones

La escasez de información y de recursos económicos, así como la distancia geográfica, isocronas, experiencia familiar y las costumbres de la propia cultura, como la regresión al rol pasivo de la mujer en la sociedad que les impide su incorporación al mundo laboral, son algunos de los factores que influyen en la decisión de las mujeres, especialmente en edades tempranas de edad, de iniciar una gestación^{1,4,6,7}.

No obstante, se debe tener en cuenta que la experiencia de parto es decisiva en las futuras gestaciones y en el apego que se va a generar entre la madre y su bebé, ya que una experiencia de parto negativa se asocia a numerosos factores perjudiciales, como son la depresión postparto, desapego, falta de éxito en la LM y sentimiento de pérdida de poder y fracaso⁷.

La adolescencia no deja de ser un proceso en el que la persona aún está configurando su verdadera identidad y continúa estableciendo su verdadera red social y, aunque existe un mínimo de edad óptimo para llevar a cabo un proceso de embarazo exitoso por los cambios fisiológicos que se producen en el cuerpo, el hecho de concebir precozmente también entraña riesgos por la inmadurez de los órganos sexuales¹.

Por esta razón se considera necesario informar y empoderar a las mujeres jóvenes, tanto a nivel escolar como comunitario, para que logren comprender la importancia de construir primero un proyecto de vida propio y asegurar una concepción y desarrollo posterior exitoso de su futuro bebé⁴.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

LFV: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Moraes-Partelli AN, Pazini JMA, Santos AP, Santos IL, Coelho MP. Construção de histórias em quadrinhos baseado em narrativas de adolescentes de comunidade quilombola sobre gravidez. *Rev Fam Ciclos Vida E Saúde No Contexto Soc.* 2022;10(3):436-49. Disponible en: <https://seer.ufsm.edu.br/revistaelectronica/index.php/refacs/article/view/5743>. [citado 13 de mayo de 2024].
2. Viveros G, Orrego G, Alvarenga F, Espinola R, Ferrei ME. Percepciones, prácticas y actitudes de los profesionales del sistema de salud y las comunidades indígenas sobre la pertinencia cultural de los servicios materno-perinatales en zonas rurales del Paraguay. 2019-2020. *Nure Inv.* 2022;19. Disponible en: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/2209/1005>. [citado 22 de mayo de 2024].
3. Tolosa ML, Curia C. Cosmovisión mapuche acerca del cuidado de la salud en embarazo, parto y puerperio, Junín, 2018. *Paraninfo Digit.* 2021;0(33). Disponible en: <https://ciberindex.com/c/pd/e33128v>. [citado 27 de mayo de 2024].
4. Tiburcio-Cruz R, García-Matamoros MaD, Carrera-Tinoco M, Nava-Nava JF. Revelar las vivencias de intervención educativa transcultural de embarazo adolescente en binomio madre-hija, un proyecto de vida en comunidad originaria: Reveal the experiences of transcultural educational intervention of adolescent pregnancy in the mother-daughter binomial, a life project in the originary community. *Rev Enferm Neurológica.* 2022;21(1). Disponible en: <https://www.revenferneurolonlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/3>. [citado 15 de mayo de 2024].
5. Valencia-Jiménez NN, De Arco-Montiel SL. Creencias frente al embarazo y enfermedades bucodentales percibidas por gestantes en Montería, Colombia. *Rev Cienc Cuid.* 2021;18(1):20-9. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/2320>. [citado 27 de mayo de 2024].
6. Andina Díaz E, Martins MFSV, Siles-González J. Creencias y prácticas alimentarias en embarazo y puerperio: aplicación del Modelo de Tradiciones de Salud. *Enferm. Glob.* 2021;20(1):98-121. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/413651>. [citado 28 de mayo de 2024].
7. Rodríguez Coll P, Casañas Sánchez R, Collado Palomares A, Maldonado Aubián G, Vicente García M, Escuriet Peiro R. Proceso de adaptación cultural del "Questionnaire for Assessing the Childbirth Experience (QACE)". *Enferm. Glob.* 2020;19(4):289-321. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/402271>. [citado 28 de mayo de 2024].

Artículo de revisión

¿Qué evidencia existe sobre la eficacia del láser CO₂ fraccionado en las cicatrices por acné y su impacto psicológico en el paciente?

What evidence exists regarding the effectiveness of fractional CO₂ laser on acne scars and its psychological impact on the patient?

Gema San José García^{1*}

¹Gerencia de Atención Primaria, Servicio Cántabro de Salud, Cantabria, España

Recibido: 30 Octubre 2025

Aceptado: 12 Diciembre 2025

*Correspondencia: Gema San José García. sanjosegema02@gmail.com

Resumen

Las cicatrices de acné son marcas que quedan en nuestra piel como resultado de la lesión producida por el acné. Estas cicatrices pueden variar en función del tipo y gravedad, pudiendo ser desde pequeñas a más profundas depresiones, que afectan a la apariencia y textura de la piel. Existen diferentes tipos de cicatrices de acné. El láser de dióxido de carbono (CO₂) es una opción de tratamiento avanzado y es eficaz para mejorar la apariencia de las cicatrices de acné. Este utiliza un láser de alta precisión que emite energía en forma de luz, penetrando en las capas más profundas de la piel, lo que estimula la producción de colágeno y la regeneración celular. Utiliza un proceso de ablación controlado que es capaz de eliminar las capas dañadas de la piel, formando una nueva piel más uniforme y suave. Además, consta de beneficios tales como mejorar la textura y tono de la piel, una estimulación de colágeno y el tratamiento de cicatrices profundas. Siempre y cuando se realice bajo supervisión de un profesional para garantizar su seguridad y eficacia.

Palabras clave: Acné. Laser CO₂ fraccionado. Impacto psicológico. Cicatrices.

Abstract

Acne scars are marks left on our skin as a result of the damage caused by acne. These scars can vary depending on the type and severity, ranging from small to deeper depressions that affect the appearance and texture of the skin. There are different types of acne scars. Carbon dioxide (CO₂) laser is an advanced treatment option and is effective in improving the appearance of acne scars. It uses a high-precision laser that emits energy in the form of light, penetrating the deeper layers of the skin, stimulating collagen production and cell regeneration. It uses a controlled ablation process that can remove the damaged layers of the skin, forming new, more even, and smoother skin. Furthermore, it offers benefits such as improving skin texture and tone, stimulating collagen, and treating deep scars, as long as it is performed under the supervision of a professional to ensure safety and effectiveness.

Keywords: Acné. Laser CO₂ fraccionado. Impacto psicológico. Cicatrices.

Introducción

El acné se ha demostrado como la enfermedad cutánea más común, la octava enfermedad más prevalente en todo el mundo. Y de alguna manera, todos los adolescentes, en algún grado, se han visto afectados por ella. Aunque esta enfermedad no se limita a un grupo determinado de edad¹.

Esta afección está presente en un 95-100% en adolescentes varones entre los 16 y 17 años, y en un 83-85% en mujeres adolescentes. La mayoría de las veces, el acné se cura en la etapa adulta temprana, en concreto entre los 23 y 25 años, pero hay un pequeño porcentaje de pacientes que continúan hasta los 40 años, siendo un 5% en mujeres y un 1% en hombres¹.

Sí es cierto que, aunque el acné se cura de manera automática después de ciertos años, se debe tratar, porque de la otra manera, puede dejar cicatrices en la piel para siempre¹.

La mayoría de las cicatrices postacné se resuelven en la adolescencia al cabo de 2-3 años, pero sí es cierto que, en años posteriores a la juventud, la piel disminuye en firmeza y el aceite presente en la piel se absorbe, especificando así más las cicatrices¹.

El principal motivo de consulta a un dermatólogo de entre los jóvenes es el acné, ya que la imagen corporal es crucial para la autoestima de la juventud presente. Y también es cierto que muchos de ellos hacen uso de diversos métodos para tratarlo sin resultado, pudiendo perjudicar su salud².

Hoy en día, en nuestra sociedad es muy común encontrarnos con ansiedad y depresión; en cambio, estos problemas no son reconocidos en los pacientes que presentan afecciones en la piel, como puede ser el acné, la afección cutánea con mayor prevalencia².

Muchas de las consecuencias psicológicas del acné son la baja autoestima, la tendencia al aislamiento social, las perturbaciones escolares, laborales y sociales, la soledad, los pensamientos suicidas².

La adolescencia se caracteriza por todos los cambios físicos, psíquicos y emocionales que ello conlleva. Por estos motivos, el acné puede comprometer las relaciones sociales de cualquier adolescente al llevar consigo sentimientos de inseguridad. Y es que en el paso de la niñez a la edad adulta; las principales dificultades que se presentan son la magnitud de los cambios físicos².

Objetivo

Definir el funcionamiento del láser CO₂ fraccionado y su papel en el tratamiento de las cicatrices de acné.

Metodología

Se basa en una revisión bibliográfica sobre el uso del láser CO₂ fraccionado en el tratamiento de cicatrices de acné, para lo cual se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos como PubMed, SciELO, Google Académico y Web of Science. Se emplearon los operadores booleanos AND y OR, y palabras claves como: "acné", "láser CO₂ fraccionado", "impacto psicológico" y "cicatrices", estableciendo criterios de inclusión entre 2015 y 2025 y en los idiomas español e inglés, seleccionando solo estudios con acceso completo al texto.

Siguiendo esta estrategia de búsqueda, se identificaron 144 artículos al aplicar los términos "láser CO₂ fraccionado" y "acné", de los cuales 6 cumplían los criterios de inclusión. Al aplicar los términos "láser CO₂ fraccionado" y "cicatrices", se obtuvieron 10 artículos que cumplían el criterio de inclusión. Siendo el resto de los artículos encontrados bajo la aplicación de las palabras clave "impacto psicológico" y "acné". El proceso metodológico incluyó la lectura detallada de los artículos seleccionados, la extracción de la información relevante y la elaboración final del trabajo.

Resultados

El acné es una enfermedad cutánea originada por varios factores: la producción excesiva de sebo y la alteración de la queratinización influenciadas por los andrógenos, además de la participación del sistema inmunológico y la proliferación de *Cutibacterium acnes*, que provoca inflamación y la formación de lesiones características³.

Las cicatrices postacné son las secuelas que deja la forma inflamatoria del acné, es decir, el proceso inflamatorio de la unidad pilosebácea. Y estas provienen de una variante en el proceso ordenado del proceso de cicatrización⁴.

El proceso de cicatrización tiene tres fases: la fase inflamatoria, la fase de formación de tejido de granulación y la fase de remodelación de la matriz extracelular⁵.

Por un lado, la fase inflamatoria; en esta fase lo que ocurre es que se blanquean las zonas de lesión debido a la vasoconstricción y, posteriormente, se produce un enrojecimiento de la piel debido a la subsecuente vasodilatación. Esto produce una consecuente hiperpigmentación, lo cual puede persistir unos meses hasta su desparición⁵.

En la fase de formación de tejido de granulación, existe una regeneración del tejido que ha sido dañado y se activa la angiogénesis. Posteriormente, se liberan

factores de crecimiento que producen un crecimiento y diferenciación de los fibroblastos, consiguiendo la producción del colágeno⁵.

En un primer momento, existe una mayor concentración en un 80% de colágeno tipo III, pero una vez se convierte en cicatriz madura, la concentración mayor cambia a ser de colágeno tipo I⁵.

En la fase de remodelación de la matriz extracelular, si se genera un desequilibrio entre las metaloproteinasas y sus respectivos inhibidores, ocurren variaciones. Por un lado, puede ocurrir una disminución del tejido de colágeno, lo que formará cicatrices atróficas, y en cambio, si fuera al contrario, donde la reacción se produce con un exceso de producción de tejido, las cicatrices que se formarán son hipertróficas⁵.

También es importante tener en cuenta que el proceso de cicatrización de las heridas es totalmente fisiológico, por lo que solo se logrará el 70-80% de la elasticidad original de la piel, a pesar de que estéticamente sea inaparente. El nuevo tejido de colágeno no va a lograr una restitución total de la piel, porque además en la cicatriz formada hay una reducción en la cantidad de glándulas sebáceas y sudoríparas, y folículos pilosos; por lo tanto, una menor funcionalidad de la piel⁶.

En un individuo sano, la formación de una barrera epidérmica funcional es muy probable, pero, en cambio, la reparación de las capas dérmicas más profundas no es tan perfecta, lo que da lugar a la cicatriz con una pérdida estructural y funcional⁶.

Las cicatrices se pueden dividir en atróficas e hipertróficas.

En relación a las cicatrices atróficas, estas son las más comunes y se forman tras la pérdida de colágeno en el tejido, localizándose mayormente en el área facial. Se clasifican según la forma, profundidad y amplitud, concretamente, en picahielo, rodando y boxcar⁵.

Profundizando más en ellas, "las cicatrices picahielo son el 60% de todas las cicatrices, con una base estrecha, puntiforme, pero también profunda. Tienen forma de "V" por su estrecha salida y su profundidad que llega al tejido celular subcutáneo; por estos motivos, los tratamientos superficiales no son de gran utilidad"⁵.

"Las cicatrices en rodadura o rolling pertenecen al entorno 15-35% de las cicatrices. Estas son de base ancha, unos 5 mm, y han sufrido una alteración en las fibras de anclaje que enlazan la dermis con la hipodermis. Tienen aspecto ondulado como en forma de "M" en la superficie de la piel"⁵.

"Las cicatrices boxcar son el 20% de los casos. Presentan bordes verticales muy delimitados, con una base amplia y mayor que las cicatrices en picahielo. Estas no tienen terminación cónica, lo que les da una apariencia en forma de "U", es decir, ovalada. Estas cicatrices son similares a las cicatrices de la enfermedad de varicela. Además, se subdividen en superficiales o profundas"⁵.

Y, por otro lado, las cicatrices hipertróficas y queloides. Estas no son específicas de esta patología, pero sí pueden ser el resultado o ser secundarios a los tratamientos que se administran para resolver la patología⁵.

En cuanto a su localización, se presentan mayormente en la espalda, hombros, cara anterior del tórax, ángulo de la mandíbula y el cuello. Y respecto a sus manifestaciones clínicas, estas cicatrices se incrementan a los tres meses de la lesión inicial. Presentan ciertas características como una superficie lisa y una textura blanda; además, sus bordes no sobrepasan la lesión inicial y con el paso de los años tiende a evolucionar⁵.

Los queloides presentan una superficie indurada y de tipo enrollada. Los bordes sobrepasan la lesión inicial, es decir, se extienden más allá de la principal lesión, y tienen un crecimiento lento que va desde ciertos meses a años⁵.

Las cicatrices, con el paso del tiempo, sufren de remodelación en función de diversos factores. La tensión presente en la zona de la herida juega un papel importante, ya que, en presencia de ella, los fibroblastos pueden formar nuevo colágeno. Es por este motivo por el que las cicatrices no se objetivan del mismo modo en diferentes márgenes de tiempo. Un ejemplo son las cicatrices por heridas quirúrgicas. Estas no presentan la misma tensión cuando presentan los puntos que ciertos meses después de retirarlos⁶.

También existen factores que agravan las lesiones del acné, como el uso de ciertos productos cosméticos que obstruyen los poros de la piel, empeorándolos, y también la fricción generada por el propio paciente con el afán de eliminar las lesiones, provocando cicatrices hiperqueratósicas e incluso hiperpigmentadas, que más tarde requieren de otros tratamientos⁶.

Láser CO₂ fraccionado

Existen diferentes clases terapéuticas no farmacológicas para el tratamiento de cada una de las cicatrices de acné, dependiendo del tipo de lesión o cicatriz. Entre ellas encontramos las terapias con láser y luz, que se usan como alternativa en ciertas situaciones clínicas, por ejemplo, cuando existe resistencia o

intolerancia a ciertos antibióticos, o cuando en el paciente está contraindicado el uso de isotretinoína⁷.

En este caso, hacemos hincapié en la terapia láser de CO₂ fraccionado⁷.

"El láser CO₂ fraccionado, en base a sus características, consiste en la emisión de columnas de calor con una longitud de onda amplia (10.600 nm)", siendo su objetivo incidir en el contenido de agua del interior del tejido de la piel, lo que crea varias columnas de microvaporización, controladas por zonas de coagulación colindantes. Esto impulsa la regeneración del colágeno, la reestructuración dentro de la zona tratada y la contracción del tejido⁸.

La función del láser de CO₂ tradicional consiste en eliminar la matriz de colágeno, motivando la producción de colágeno nuevo y, por lo tanto, mejorando el estado de la cicatriz⁹. Sin embargo, podemos observar en áreas como la nariz que desaparecen instantáneamente las cicatrices; en cambio, en áreas como el mentón, los cambios son menos notables. Estos cambios pueden variar en función de la tensión de la piel en la zona¹⁰.

Sí es cierto que, debido a que el objetivo del láser es disminuir la profundidad de los bordes y estimular la producción de colágeno para llenar las depresiones formadas, se recomienda extender el tratamiento a toda la zona circundante para evitar que resalten las líneas que demarcen entre la zona tratada y la no tratada⁶.

El haz de láser de CO₂ se dirige perpendicularmente a la superficie de la piel, directamente a las cicatrices de acné papuloso, creando así aberturas con el láser de 3mm que llegan a las capas más profundas de las cicatrices. Se puede maximizar la profundidad del tratamiento reduciendo la densidad, y así de esta manera, se garantiza resultados óptimos en el tratamiento, consiguiendo una remodelación de las cicatrices papulosas¹⁰.

Para la realización del tratamiento es importante que el paciente se coloque tumbado sobre una camilla, siempre con protección ocular y con la zona de tratamiento limpia y desinfectada. En la piel a tratar se puede aplicar una crema anestésica compuesta por lidocaína 2,5% y prilocaína 2,5%, comúnmente conocida por Emla®¹¹.

Eficacia láser CO₂ fraccionado

Para realizar el tratamiento de las cicatrices postacné, hay que considerar la gravedad de las cicatrices, siempre teniendo en cuenta los tratamientos previos ya realizados, las expectativas del paciente, su impacto psicológico, el coste que le va a suponer al

paciente y los posibles efectos secundarios, y no menos importante, su eficacia¹².

Este sistema láser es atractivo para tratar las cicatrices debido a que se induce una regeneración cutánea rápida por la permanencia de las zonas que no son afectadas por el tratamiento, es decir, solo cubre una parte del tejido cutáneo, protegiendo el resto de la piel normal, acelerando así su recuperación. Tiene la capacidad de regulación de la densidad de la energía y el control de precisión de las zonas que se van a tratar, por lo que tiene una gran seguridad¹³.

Se caracteriza por ser menos traumático y con menos complicaciones. También por su rápida cicatrización y por tener menos reacciones adversas, además de un buen efecto curativo de las cicatrices de este tipo⁹.

El láser CO₂ fraccionado provoca ablación en la epidermis y dermis, generando fototermólisis en las glándulas sebáceas, lo que ayuda a reducir el acné al dañar bacterias en los folículos y glándulas. Es más efectivo en cicatrices atróficas superficiales, como las "en rodadura" o "boxcar", pero menos en cicatrices profundas tipo "picahielo"⁹.

Un estudio de 2022 con 121 pacientes mostró que, tras un promedio de 1,7 sesiones, el 50% mejoró de moderada a excelente, especialmente las cicatrices en rodadura. Sin embargo, estas cicatrices presentan mayor riesgo de efectos adversos que las picahielo⁹.

Los parámetros del láser deben ajustarse según la zona del rostro y el grosor de la piel; mayor energía mejora resultados, pero aumenta riesgos, por lo que se recomienda evitar tratamientos agresivos en áreas sensibles como cuello y párpados⁹.

El tratamiento con láser aumenta la síntesis de colágeno, mejorando la textura, tono y grosor de la piel, reduciendo poros, pigmentación y contribuyendo al rejuvenecimiento y reafirmación. Estudios muestran que las cicatrices de acné pueden reducirse entre 25-75% tras hasta tres sesiones, y las pústulas y pápulas disminuyen 41% y 54% tras dos sesiones.

Es más efectivo en pieles jóvenes y finas; en pieles más gruesas se requieren más pases y mayor potencia. Los parámetros deben ajustarse según el tipo de piel, el número de sesiones y la tolerancia del paciente, ya que la recuperación mejora con cada sesión⁹.

También se demuestra que es más eficaz que otros tratamientos porque aquellos que reciben dicho tratamiento tienen una mayor suavidad de la piel. Además, estudios actuales demuestran que una terapia combinada con otros métodos, como puede ser el plasma rico en plaquetas (PRP) o la radiofrecuencia,

puede llegar a ser más eficaz y lograr mejores resultados¹⁵.

En concreto, con el Plasma Rico en Plaquetas en combinación con el Láser CO₂ fraccionado, se ha demostrado que hay evidencia de que mejora la tasa de respuesta general con una mayor satisfacción del paciente. Esta combinación reduce la inflamación, enrojecimiento y la hiperpigmentación postinflamatoria en comparación con el tratamiento único de láser CO₂ fraccionado⁹.

Impacto psicológico en el paciente

El acné tiene un gran impacto psicológico en el paciente que lo sufre. Hoy en día hay una percepción social negativa sobre este tema, provocando síntomas como ansiedad o depresión en el paciente¹⁷.

Tener cicatrices de acné puede ser psicológica y emocionalmente angustiante, lo que puede suponer un alto factor de riesgo de suicidio en el paciente⁹, además de una baja autoestima. Esto hace referencia a personas que tienen una percepción crítica y negativa de sí mismas, una incapacidad personal de valorarse a sí mismas. Las personas con baja autoestima buscan la aprobación y el reconocimiento constante de los demás; además, les dificulta expresarse libremente respecto a sus pensamientos, sentimientos o necesidades.

Además, las personas con baja autoestima son más propensas a presentar otras afecciones en su salud; es aquí donde la incidencia de la ansiedad y la depresión aumenta en relación con la población general¹⁸.

A pesar de que el acné no pone en riesgo la vida del paciente, sí que tiene efectos psicológicos en él. Si que es cierto que los brotes de acné pueden durar varios años, pero las cicatrices tras esto pueden durar toda la vida, desencadenando en el paciente problemas psicológicos¹⁹.

El acné puede presentarse de diversas formas, las cuales puede resultar imposible ocultar al resto de personas. Teniendo en cuenta que es una deficiencia dermatológica muy común en los adolescentes, y que la sociedad de hoy en día se muestra muy crítica y observadora, esto puede resultar en una baja autoestima y vergüenza en los pacientes², además de provocarles una reducción en las interacciones sociales, actividades diarias y un mayor desempleo⁹.

En el caso de las mujeres, hay una necesidad de disimular los síntomas visibles del acné con productos cosméticos, para así reducir el impacto emocional que esto tiene en ellas. Usar métodos de camuflaje contribuye en cierta medida al alivio de los pacientes²⁰.

La disposición de estos a someterse a cualquier tratamiento para tratar las cicatrices de acné, así como la disposición a abonar el pago de estos, está más influenciada por los problemas/efectos psicológicos que por el alcance físico que estas producen¹⁹.

Existe una relación interdependiente entre el estado mental del paciente y la presencia de acné o cicatrices de acné, por lo que el profesional debe ofrecer un tratamiento integral, teniendo en cuenta que un tratamiento en las fases tempranas de la patología puede reducir el sufrimiento psicológico del paciente¹⁸. Por lo tanto, para conseguir un estado psicosocial mejor, es preferible iniciar con un tratamiento lo antes posible; de esta manera evitaremos las lesiones tanto físicas como psicológicas².

Conclusiones

El láser CO₂ fraccionado es altamente eficaz para cicatrices atróficas de acné (picahielo, rodando y boxcar) gracias a su acción ablativa que remolda el tejido y estimula colágeno y elastina, mejorando firmeza, textura y uniformidad de la piel. La mejoría es gradual y acumulativa, con resultados óptimos a partir de la tercera semana; generalmente se requieren 2-4 sesiones espaciadas 4-6 semanas. Presenta un perfil de seguridad aceptable si se ajustan los parámetros al paciente, aunque el tratamiento de cicatrices profundas implica mayor tiempo de recuperación. Su eficacia comparada con otros tratamientos es superior en remodelación dérmica, pero los resultados pueden variar entre estudios, por lo que sigue siendo necesario evaluarla más a fondo.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

GSJG: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflicto de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Nilforoushzadeh MA, Faghihi G, Jaffary F, Haftbaradaran E, Hoseini SM, Mazaheri N. Láser de dióxido de carbono fraccionado y su combinación con subcisión para mejorar las cicatrices atróficas del acné. *Adv. Biomed Res.* 2017; 6(20).
2. Bejarano Lizano BO, Silador Utrera RR, Quinde P, Paredes Rodríguez RS, Murillo Guaman FJ. La depresión como agravante del acné en estudiantes universitarios. *Minerva*. 2023;4(10):40–8.
3. Calzada YG. Dermatología pediátrica: ¿qué hay de nuevo en el acné? *Rev. Ped. Aten. Primaria*. 2009; 11(17).
4. Del Cioppo N, Sanabria B, Ortiz A. Tratamiento de cicatrices atróficas postacné con láser CO₂ vs terapia combinada láser CO₂ y enzimas recombinantes. *AILMED*. 2024; 4(1).
5. Morales N, Aristizábal AM. Cicatrices de acné, un reto terapéutico. *Rev. Asoc. Colomb. Dermatol.* 2013; 21(4). Disponible en: <https://doi.org/10.29176/2590843X.252>.
6. Del pozo Losada J, Vieira D-S V. Heridas y cicatrización: Láser y cicatrices. *Rev. de la sociedad española de heridas*. 2016; 6(3).
7. Li M, Liu C, Hsu J. El uso de láseres y dispositivos de luz en el tratamiento del acné: una actualización. *Am J Clin Dermatol*. 2021;22(6):785-800. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00624-5>.
8. Liu F, Zhou Q, Tao M, Shu L, Cao Y. Efficacy and safety of CO₂ fractional laser versus Er:YAG fractional laser in the treatment of atrophic acne scar: A meta-analysis and systematic review. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(9):2768–78. Disponible en: [http://doi.org/10.1111/jocd.16348](https://doi.org/10.1111/jocd.16348)
9. Xu Y, Deng Y. Ablative fractional CO₂ laser for facial atrophic acne scars. *Facial Plast Surg*. 2018;34(2):205–19. Disponible en: [http://doi.org/10.1055/s-0037-1606096](https://doi.org/10.1055/s-0037-1606096)
10. Huang B LNYYBJ. Eficacia y reacciones adversas de los láseres de CO₂ fraccionados para el tratamiento de las cicatrices papulares del acné: un estudio retrospectivo de 35 pacientes. *Los láseres en la ciencia médica*. 2024; 39.
11. Vásquez-Lapel FA MCP. Atenuación-eliminación de cicatrices mediante láser de CO₂ en fototipos oscuros: evaluación de resultados. *SELMQ*. 2020; 10(1).
12. Agrawal K, Belgaumkar VA, Chavan RB, Pradhan SN. Evaluating the pros and cons of fractional CO₂ laser versus microneedling in atrophic acne scars in the skin of color: A split-face study. *Indian Dermatol Online J*. 2024;15(6):942–8. Disponible en: http://doi.org/10.4103/idoj.idoj_96_24
13. Rivera-Secchi K, Acosta G, Vélez M, Trelles MA. Remodelación con láser de cicatrices hipertróficas y queloides: estudio prospectivo en 30 pacientes. *Cir plást ibero-latinoam*. 2013;39(3):307–17. Disponible en: <http://doi.org/10.4321/s0376-78922013000300015>
14. Hammuda TM, Ahmed NA, Hamdino M. Fractional CO₂ laser versus 1064-nm long-pulsed Nd:YAG laser for inflammatory acne vulgaris treatment: a randomized clinical trial. *Lasers Med Sci*. 2023;38(1). Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s10103-023-03855-6>
15. Lin L, Liao G, Chen J, Chen X. A systematic review and meta-analysis on the effects of the ultra-pulse CO₂ fractional laser in the treatment of depressed acne scars. *Ann Palliat Med*. 2022;11(2):743–55. Disponible en: <http://doi.org/10.21037/apm-22-70>
16. Pizarro Egea I, Martínez PA, Vélez M. Eficacia y seguridad del láser modalidad ablativa fraccional vs. modalidad no ablativa fraccional para el tratamiento de las cicatrices producidas por acné. *SELMQ*. 2020; 10(1).
17. Zhang D-D, Zhao W-Y, Fang Q-Q, Wang Z-C, Wang X-F, Zhang M-X, et al. The efficacy of fractional CO₂ laser in acne scar treatment: A meta-analysis. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):e14539. Disponible en: <http://doi.org/10.1111/dth.14539>
18. Cifuentes Fuentes LE. Autoimagen e inteligencia emocional: estudio realizado con adolescentes entre 15 a 19 años de edad del Instituto Dr. Werner Ovalle, de la cabecera departamental de Quetzaltenango [tesis de licenciatura en Psicología Clínica]. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades; 2016.
19. Alkeraye S, Alosaimi K, Alrabiah HF, Alkahtani R, Alshehri NA, Alharbi BA. Acne scars impact on the quality of life and the willingness to pay for treatments among adults in Riyadh, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *J Cutan Aesthet Surg*. 2024;17(3):205–13. Disponible en: http://doi.org/10.25259/jcas_154_23
20. Ferreira LA, Minas FP de, Oliveira RAG. Os efeitos da camuflagem cosmética na qualidade de vida de pacientes com acne. *Psicol Saúde em Debate*. 2017;3(2):15–29. Disponible en: <http://doi.org/10.22289/v3n2a2>

Artículo de revisión

Manejo de crisis en desastres naturales desde la perspectiva enfermera

Crisis management in natural disasters from a nursing perspective

Sara Varona Torrijos^{1*}

¹Hospital de Sierrallana Saravarona, Cantabria, España

Recibido: 18 Octubre 2025

Aceptado: 20 Octubre 2025

*Correspondencia: Sara Varona Torrijos. saravaronatorrijos@gmail.com

Resumen

Introducción: La intervención en crisis durante desastres naturales es una función clave de la enfermería. Gracias a su formación y cercanía con las personas, las enfermeras brindan atención física y emocional, gestionan recursos limitados y priorizan cuidados en contextos vulnerables. Además, su labor en prevención, promoción de la salud y apoyo emocional ayuda a mitigar el impacto psicológico del desastre, asegurando una atención coordinada y continua junto a otros profesionales.

Objetivo: Analizar el rol de los profesionales de enfermería para abordar el área psicológica y de salud mental de las personas que se encuentran en situaciones de catástrofes con el fin de ofrecer ayuda a las víctimas para recobrar su nivel de funcionamiento previo al momento estresante.

Metodología: Se llevó a cabo una revisión bibliográfica con la identificación, selección, evaluación y síntesis de estudios científicos publicados en español e inglés desde 2016. Se utilizaron bases de datos científicas en PubMed y SciELO aplicando los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: Se seleccionaron 19 artículos del total encontrados, 1982. Los artículos fueron evaluados en términos de calidad y pertinencia, y los resultados fueron analizados para determinar la importancia del rol de la enfermera en los desastres naturales.

Conclusiones: El rol de las enfermeras en desastres se basa en un enfoque integral y sistemático que abarca desde la preventión hasta la recuperación. Su intervención en todas las fases –estudio, planificación, ejecución y evaluación– permite una atención eficaz y de calidad. Su adaptabilidad ante situaciones urgentes es clave para minimizar el impacto en la comunidad afectada.

Palabras clave: Crisis. Desastres naturales. Enfermera. Protocolos clínicos. Salud mental. Víctimas de desastres.

Abstract

Introduction: Crisis intervention during natural disasters is a key function of nursing. Thanks to their training and close contact with people, nurses provide physical and emotional care, manage limited resources, and prioritize care in vulnerable contexts. In addition, their role in prevention, health promotion, and emotional support helps mitigate the psychological impact of disasters, ensuring coordinated and continuous care alongside other professionals.

Numeros Científica 2025; 7(42): 55-64

<http://www.doi.org/10.58798/NC.2025.v7.i42.09>

nuberoscientifica.com

© 2025 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) . Publicado con  index en nombre del Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria.

Objective: To analyze the role of nursing professionals in addressing the psychological and mental health needs of individuals affected by disasters, with the aim of helping victims regain their pre-crisis level of functioning.

Methodology: A systematic review was conducted through the identification, selection, evaluation, and synthesis of scientific studies published in Spanish and English since 2016. Scientific databases such as PubMed and SciELO were used, applying inclusion and exclusion criteria.

Results: A total of 19 articles were selected out of 1982 found. The articles were evaluated in terms of quality and relevance, and the results were analyzed to determine the significance of the nurse's role in natural disasters.

Conclusions: The role of nurses in disaster situations is based on a comprehensive and systematic approach that spans from prevention to recovery. Their involvement in all phases—assessment, planning, implementation, and evaluation—enables effective and high-quality care. Their adaptability in urgent situations is crucial to minimizing the impact on affected communities.

Keywords: Crisis. Natural disasters. Nurse. Clinical protocols. Mental health. Disaster victims.

Introducción

Los desastres o catástrofes se consideran como “aquel acontecimiento no habitual que, por su impacto en el sistema ecológico, desborda la capacidad de la comunidad afectada para poder hacer frente, con sus propios medios, a los efectos producidos”¹. Según la Real Academia Española (RAE), un desastre es un “suceso desgraciado que causa gran daño o destrucción” y una catástrofe es un “suceso desgraciado que altera gravemente el orden normal de las cosas”².

Este tipo de situaciones provocan en la población “crisis” y consecuencias como la propagación de enfermedades infectocontagiosas, lesiones (caídas, derrumbes, ahogamiento, contusiones, fracturas), daño psicológico y pérdidas de vidas³. La “crisis” se define como un “estado temporal de trastorno y desorganización, caracterizado principalmente por la incapacidad del individuo para abordar situaciones particulares, utilizando métodos acostumbrados para la solución de problemas”. Se presentan en dos tipos⁴:

- Crisis de maduración o evolutivas: Suceden en el paso de una etapa evolutiva a otra.
- Crisis situacionales: Son el resultado de causas o eventos externos.

Estos eventos, ya sean naturales, como terremotos, tiñones, tsunamis o inundaciones, o provocados por el ser humano, como guerras, bioterrorismo o accidentes por radiación, generan crisis caracterizadas por desorganización temporal, afectación psicológica, lesiones físicas y aumento del riesgo de enfermedades infecciosas⁵. La pandemia por COVID-19 representa un ejemplo paradigmático de crisis sanitaria global en el siglo XXI.

Desde la perspectiva de la salud pública, los desastres presentan una distribución mundial heterogénea, superan los recursos locales de adaptación y exigen respuestas integrales en todas sus fases⁶. En este contexto, el rol de la enfermería es esencial.

El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) señaló en su Marco de Competencias de Enfermería de Desastres de 2009 el papel fundamental que desempeñan estos profesionales en los desastres⁷. Las habilidades profesionales de la enfermera, además de las propias de la profesión, son la clasificación de víctimas, la observación, monitoreo, técnicas básicas de primeros auxilios, habilidades de comunicación y atención psicológica⁵.

El presente trabajo analiza las intervenciones de enfermería en situaciones de crisis y desastres, identifica los factores de riesgo que afectan la salud mental de las personas expuestas a eventos catastróficos y destaca la importancia del cuidado integral como práctica promotora de la calidad y continuidad asistencial en contextos de emergencia.

Justificación

La intervención en crisis durante desastres naturales constituye un ámbito prioritario dentro de la práctica enfermera, dada la capacidad de los profesionales de enfermería para ofrecer cuidados integrales en contextos de alta vulnerabilidad.

Los desastres naturales generan alteraciones físicas, emocionales y sociales que exigen respuestas rápidas, coordinadas y centradas en la persona. Desde la perspectiva enfermera, la atención en crisis incluye no solo el tratamiento de lesiones y enfermedades, sino también la valoración y abordaje de las necesidades psicológicas de las víctimas. La enfermería desempeña un papel esencial en la gestión de recursos limitados, la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la educación sanitaria en comunidades afectadas. Asimismo, su intervención emocional contribuye a reducir el impacto del estrés postraumático y otros trastornos derivados del evento. El trabajo interdisciplinario con otros profesionales y entidades humanitarias permite garantizar una respuesta eficaz, digna y sostenible en el tiempo. Reflexionar sobre experiencias recientes, como la

DANA ocurrida en Valencia, resalta la importancia de fortalecer la formación en salud mental y en gestión de emergencias dentro del ámbito enfermero, con el objetivo de optimizar la calidad del cuidado en futuras situaciones de desastre.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el rol de los profesionales de enfermería para abordar el área psicológica y de salud mental de las personas que se encuentran en situaciones de catástrofes con el fin de ofrecer ayuda a las víctimas para recobrar su nivel de funcionamiento previo al momento estresante.

Objetivos específicos

1. Conceptualizar las situaciones de crisis y catástrofe.
2. Identificar los factores de riesgo de alteración de la salud mental de las personas que han vivido situaciones catastróficas.
3. Determinar el rol de las enfermeras y enfermeros en situaciones de intervención en crisis, desastres y catástrofes.

Marco conceptual

Conceptualización

Durante la era napoleónica surgen los primeros registros de gestión de desastre y trauma en la guerra. A su vez, el concepto de triaje fue perfeccionado en 1790 por el barón Dominique Jean Larrey. Este fue el cirujano de la guardia imperial de Napoleón, el cual realizó un cambio de perspectiva en la manera de brindar atención a las víctimas de guerra; sugirió que la atención debería prestarse antes de que finalizaran las batallas⁷. En cuanto a la manera en la que se establecían y organizaban las urgencias según su tipo de grado, dio como resultado un mayor número de supervivientes. No obstante, no apareció hasta principios del siglo XX, con la medicina moderna adyacente a la revolución industrial, el concepto de medicina y enfermería de desastres⁷. Por ello, se podría decir que el origen de la medicina en desastres fue de carácter militar.

La función que desempeñan los militares sigue siendo clave en la respuesta a los desastres desde el punto de vista de la práctica moderna, ya que estos tienen la capacidad de responder rápidamente y de reunir a muchas personas, equipos y suministros en un corto periodo de tiempo cuando sucede un desastre⁷.

Tras formarse la Organización de Naciones Unidas (ONU) en 1945, se elevó la ayuda humanitaria internacional y, como resultado, comenzaron a crearse las

organizaciones no gubernamentales (ONG). Consecuentemente, pudieron hacer frente a esas barreras y seguir prestando esa atención tan imprescindible en poblaciones vulnerables⁷.

En las últimas décadas ha habido una evolución respecto a la prevención, planificación y reducción de riesgos según el Marco de Hyogo (2005-2015). Ahora mismo, el más actual es el Marco de Sendai (2015-2030); este fue creado para plantear una forma de reducir el riesgo de desastres apoyada por la AMS, Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷.

A inicios del siglo XX, las que formaban a enfermeras y cuidaban a los enfermos eran las órdenes religiosas. Por lo que, a lo largo de la historia, se ha podido observar cómo el rol de la mujer se hizo más presente e incluso incrementándose en la sociedad el estatus y derechos. Evolucionando así la profesión hasta nuestros días⁷. Originalmente, el papel de la enfermería se basaba en el cuidado de los pacientes, aseo, cura de heridas, nutrición y eliminación, enlazándose a algunas más actuales como evaluar, implementar y evaluar críticamente la atención. La demanda de esa atención fue equivalente a los retos que se fueron dando. Un ejemplo de ello fue la pandemia del COVID-19, en la que las enfermeras fueron capaces de hacer frente y adaptarse a este reto y dar respuesta al desastre sin importar su especialidad⁷.

El concepto de enfermería en desastres se ha dado equivalentemente a como se ha ido desarrollando la profesión enfermera⁷. La historia de la enfermería necesita adoptar un punto de vista crítico para dar valor a momentos como las crisis de identidad, discursos políticos, luchas por la igualdad y reconocimiento de su valor. El trabajo por el respeto y el estatus de la profesión en la práctica moderna, junto a cómo la enfermera adopta un rol multidisciplinar, fue determinante en la forma de desarrollo de una especialidad como la de desastres⁷.

Los expertos resaltaron algunos de los riesgos tras la DANA que afectaron a la salud, como la gastroenteritis, el tétanos y, sobre todo, problemas psicológicos. También preocupó la realidad en pacientes crónicos que tuvieron que interrumpir sus tratamientos por el desastre⁸.

Un testimonio es el de Lidia, una enfermera de Sagunto que ayudó a los afectados por la DANA en Paiporta, una de las zonas más afectadas. "Cortes, heridas, barro en los ojos, sueros y hasta un ataque epiléptico" son varias de las situaciones con las que Lidia se encontró en el centro de salud móvil que creó en la calle. La enfermera testificó: "Nos iremos cuando esto acabe"⁸.

Esta frase de nuestra compañera resalta la capacidad de ayuda y la empatía del personal de enfermería, que, ante la adversidad, se pone al servicio de la sociedad, para sacarla adelante a través del "cuidado".

Epidemiología

Según la OMS, las personas que sufren situaciones de crisis manifiestan de algún modo malestar psicológico que se va reduciendo con el tiempo⁹. Por lo que se ha concluido que "1 de cada 5 personas que ha vivido bajo un conflicto bélico o violento en algún momento de los 10 años previos padece depresión, ansiedad, trastorno por estrés postraumático, trastorno bipolar o esquizofrenia"⁹. Durante las emergencias, las personas con trastornos mentales graves son más frágiles e indefensas, por lo que necesitan una atención psicológica de calidad.

A nivel internacional se ha consensuado la necesidad de ofrecer estos servicios desde el nivel básico hasta la clínica, poniéndose en práctica los recursos que satisfagan las necesidades de las personas que poseen problemas críticos de salud mental⁹. Analizando los datos de las catástrofes, hay mayor prevalencia de patología mental en desastres naturales que por los causados por el hombre¹⁰. El uso sistemático y flexible de los conocimientos y habilidades relacionadas con los desastres y la cooperación con equipos multidisciplinares, desde antes hasta después del desastre, reduce los riesgos de salud y los daños mortales causados por estos¹¹.

Las enfermeras proporcionan cuidados como socorristas, agentes de detección, proveedores y coordinadores de atención y servicios, proveedores de información, educación y consejeras¹¹.

Entre los grupos vulnerables más afectados se encuentran los ancianos, niños y personas que lo perdieron todo en el desastre natural. Cabe mencionar que el daño psicológico fue más duradero en personas que residían en el lugar de la catástrofe¹⁰. Por lo tanto, entre las complicaciones más prevalentes en la catástrofe están el trastorno por estrés postraumático (TEPT), la depresión y trastornos de ansiedad. Respecto a la incidencia según el sexo, el TEPT es más frecuente en hombres junto con los grupos vulnerables ya mencionados. Por otro lado, la depresión y los trastornos de ansiedad son más prevalentes en mujeres.

En cuanto al tipo de consumo de sustancias, los hombres preferentemente destacan en abuso de alcohol y cannabis. En cambio, en las mujeres predomina el exceso de toma de fármacos¹⁰.

Los efectos psicológicos a largo plazo son alarmantes; por ello es esencial que, en situaciones de desastre, se ofrezcan servicios de atención sanitaria

adaptados a las necesidades de la comunidad. Implementar métodos preventivos no solo reduce el impacto de estos eventos, sino que también fortalece la resiliencia en la población vulnerable³.

Una crisis psicológica ocurre cuando una persona no puede afrontar de forma habitual un evento traumático, como sucede en los desastres naturales¹². Estos eventos pueden desencadenar un trastorno llamado Desorden de Estrés Agudo (ASD), caracterizado por miedo intenso, impotencia y horror, así como síntomas como desconexión emocional, amnesia y desorientación¹².

Las personas afectadas pueden sentirse ansiosas, irritable, desesperadas o tener dificultades para concentrarse. También pueden experimentar recuerdos persistentes del trauma, evitar personas o lugares que lo recuerden y sentir culpa por sobrevivir o no haber ayudado a otros. El tratamiento temprano puede reducir o eliminar estos síntomas en 30 días. Si no se trata, el trastorno puede evolucionar en desorden de estrés postraumático (PTSD) si persiste entre uno y tres meses o en desorden de estrés postraumático crónico (CPTSD) si dura más de tres meses¹².

Las enfermeras desempeñan un rol fundamental en la intervención, brindando apoyo emocional, ayudando a reorganizar la rutina del paciente y ofreciendo un espacio seguro para hablar del trauma. El objetivo es que el paciente recupere su nivel de funcionamiento previo y pueda afrontar su nueva realidad¹².

Aunque al principio puede resultar doloroso hablar sobre el trauma, muchas personas experimentan un alivio significativo y una reducción de los síntomas al expresar sus emociones. Esto se facilita al invitar al paciente a compartir su experiencia, ayudarle a tomar distancia del evento, reconocer y organizar sus sentimientos, y abordar problemas prácticos e inmediatos derivados de la crisis¹².

Durante este proceso, se observan patrones comunes en los pacientes¹²:

1. **Pacientes agobiados por la emoción:** Tienen dificultad para expresarse debido a la intensidad emocional. En estos casos, la enfermera debe ofrecer un lugar tranquilo, permitirles calmarse y darles tiempo antes de hablar sobre el evento.
2. **Pacientes sin emociones visibles:** Algunos relatan el trauma sin mostrar emociones. La enfermera puede sugerir sentimientos comunes en estas situaciones y preguntar si hay emociones no expresadas. Es importante respetar este mecanismo de defensa, ya que la desconexión emocional puede ser una forma de protección frente al dolor.

3. **Culpa por sobrevivir:** Es frecuente que los sobrevivientes se sientan culpables por haber vivido cuando otros no. El consejero debe estar atento a posibles signos de suicidio, facilitar el proceso de duelo e invitar al paciente a reflexionar sobre si el ser querido hubiera querido que él sufriera por sobrevivir.
4. **Sentimientos de responsabilidad por el desastre:** Algunos creen que pudieron haber evitado la tragedia o salvado a otros. El profesional debe ayudarles a comprender que los desastres naturales escapan al control humano y enfocar sus emociones hacia el duelo.

Permitir que el paciente repita su historia varias veces resulta útil, ya que puede ayudar a elaborar el trauma y liberar emociones. La enfermera debe propiciar un espacio seguro, libre de juicios, para este proceso.

Tanto adultos como niños en crisis pueden presentar diagnósticos previos, como depresión, psicosis, compulsiones, adicciones o discapacidades. Es común que estas condiciones se agraven durante una crisis. No obstante, con una intervención adecuada, los pacientes pueden adaptarse a su nueva realidad y recuperar su funcionamiento previo¹².

Materiales y métodos

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica para resaltar el rol que tiene la enfermera en los desastres naturales. Para la realización de esta revisión, en primer lugar, se ha identificado el problema a tratar a través de la siguiente pregunta de investigación PICO ("Patient", "Intervention", "Comparation", "Outcome") (**Tabla 1**): ¿Cómo la enfermera puede asistir en la salud mental de las personas que han sufrido una catástrofe?

El trabajo fue realizado a través de una búsqueda bibliográfica desde noviembre de 2024 hasta abril de 2025. Se utilizaron las siguientes bases de datos como fuentes de información: PubMed y SciELO. Asimismo, se llevaron a cabo búsquedas en bola de nieve de información complementaria a través de páginas webs oficiales de organizaciones como

la Organización Mundial de la Salud (OMS), Real Academia Española (RAE) y el periódico El PAÍS. De esta misma forma se han añadido datos de un libro y dos artículos que resultaron de mi interés. Para las referencias bibliográficas se utilizó el estilo Vancouver.

Criterios de inclusión

Se han seleccionado únicamente artículos a texto completo de libre acceso en inglés y español.

Criterios de exclusión

Se han descartado artículos que para acceder al texto completo requerían un importe económico; a su vez, ha supuesto una limitación en el estudio.

Se han excluido artículos publicados en más de 25 años, a excepción de un artículo.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

Se utilizó para la estrategia de búsqueda descriptores recogidos en el tesoro de la *National Library of Medicine* de Estados Unidos (MeSH, *Medical Subject Headings*) y de la Biblioteca Virtual de Salud (DeCS, Descriptores en Ciencias de la Salud) (**Tabla 2**).

A su vez, se realizó una búsqueda en la base de datos Cochrane, MEDLINE, EBSCO, Enferoteca, sin obtención de resultados concluyentes y de interés.

Tabla 2. Descriptores DeCS y MeSH.

DeCS	MeSH
Crisis	Crisis
Desastres naturales	Natural disasters
Enfermera	Nurse
Protocolos clínicos	Clinical protocols
Salud mental	Mental health
Víctimas de desastres	Disaster victims

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Pregunta PICO.

P (pacientes)	Pacientes con sospecha de haber sufrido un acontecimiento de vida estresante o crisis
I (intervención)	Proporcionar ayuda a la víctima, para que recupere su funcionalidad
C (comparación)	-----
O (resultados)	Reducción→de→trastornos→de→estrés postraumático y suicidios

Fuente: Elaboración propia.

Para restringir la búsqueda, se utilizó la combinación con el operador booleano AND. Los booleanos OR y NOT no fueron utilizados. En la búsqueda se combinaron los descriptores de la salud y booleano en función de la base de datos, teniendo en cuenta los criterios utilizados.

Los resultados obtenidos y los artículos seleccionados se representan en las tablas siguientes (**Tablas 3 y 4**).

A continuación, en el diagrama, se pueden observar los diferentes criterios de elegibilidad que se han tenido en cuenta a través del análisis de lectura crítica,

Tabla 3. Resultado de la búsqueda inicial.

Base de datos: PubMed					
Términos de búsqueda booleano "AND"	Protocolos clínicos	Enfermería	Salud mental	Crisis	
Desastres Naturales	19	126	1206	443	1794
Víctimas de Desastres	5	30	18	51	104
Total	24	156	1224	494	1898

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Resultado de la búsqueda inicial.

Base de datos: SciELO					
Términos de búsqueda booleano "AND"	Protocolos clínicos	Enfermería	Salud mental	Crisis	
Desastres naturales	-	15	20	30	65
Víctimas de desastres	-	1	1	4	6
Total		16	21	34	71

Fuente: Elaboración propia.

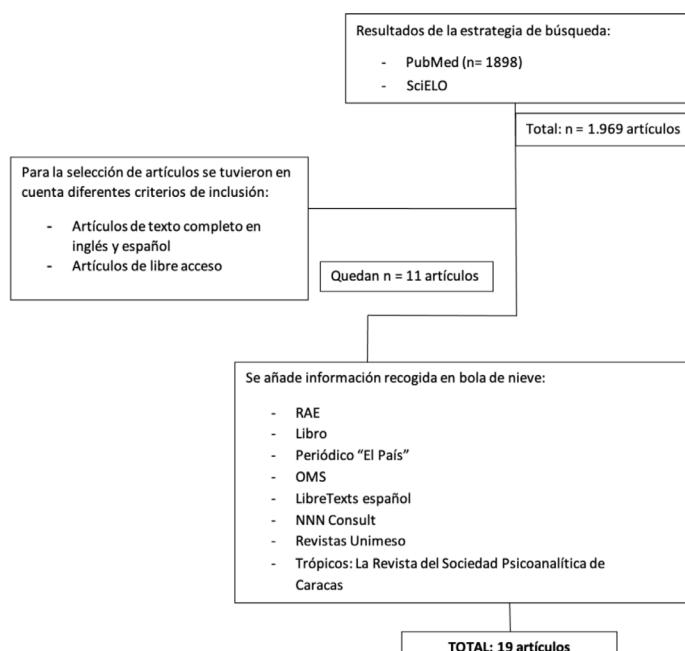


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección.

Fuente: Elaboración propia.

para llegar a los artículos que finalmente fueron seleccionados. Consecuentemente, constituyen la base de este trabajo 19 artículos.

Resultados

Definición de crisis y categorías de crisis

La crisis se define como una alteración significativa del equilibrio psicológico de una persona frente a un evento estresante o inesperado que excede sus mecanismos habituales de afrontamiento. Caplan la describe como una situación que genera desequilibrio psicológico que el individuo no puede resolver con sus recursos habituales, mientras que Roberts la concibe como una interrupción aguda de la homeostasis psicológica acompañada de angustia y deterioro funcional¹³. Los factores desencadenantes suelen ser pérdidas, separaciones, duelos o eventos traumáticos que provocan incapacidad para adaptarse a la nueva realidad. Los signos incluyen alteraciones del estado de ánimo, agitación, aislamiento, comportamientos autodestructivos y pérdida de contacto con la realidad¹³. Existen tres categorías principales de crisis: la maduracional o de desarrollo, propia de etapas vitales previsibles como la adolescencia o la muerte; la situacional, causada por eventos inesperados como enfermedades, divorcios o desempleo; y la social o adventicia, derivada de desastres naturales o situaciones colectivas imprevisibles¹³. El proceso de crisis suele evolucionar en cuatro fases¹³:

- Fase 1: Estrés y ansiedad normal.
- Fase 2: Aumenta el nivel de ansiedad.
- Fase 3: Nivel severo de estrés y ansiedad.
- Fase 4: Crisis o punto crítico de ruptura. La persona puede experimentar pérdida del control emocional y riesgo de autolesión o violencia.

La intervención enfermera en este contexto se orienta a la evaluación integral del paciente, identificación de recursos de afrontamiento y acompañamiento terapéutico durante todo el proceso¹³.

La enfermería e intervención en crisis

La crisis representa la incapacidad de un individuo para afrontar eficazmente un factor estresante, y la intervención enfermera busca restaurar la funcionalidad, disminuir riesgos y promover el uso de recursos personales y sociales¹³. La duración de una crisis suele ser limitada, y la respuesta del personal de enfermería resulta decisiva para restablecer el equilibrio emocional y funcional. Durante las fases iniciales (1 y 2), el lenguaje terapéutico y la comunicación empática son fundamentales para reducir la tensión y

favorecer la expresión emocional¹³. En la fase 3, donde predominan la labilidad emocional y la pérdida de control, la enfermera debe garantizar la seguridad propia y de los demás, establecer límites claros y orientar la conducta del paciente sin adoptar actitudes punitivas. En la fase 4, el objetivo es asegurar un entorno seguro, evitar la confrontación y, si es necesario, aplicar restricciones físicas o farmacológicas conforme a las políticas institucionales¹³.

Las estrategias de apoyo incluyen recursos comunitarios como líneas directas de crisis, la Cruz Roja y redes de salud mental. Asimismo, la enfermería desempeña un papel esencial en intervenciones psicológicas tras el desastre, como la atención en crisis, la psicoeducación, el debriefing, el defusing y los primeros auxilios psicológicos (PAP)^{14,15}.

Entre las actividades principales destacan proporcionar un ambiente de apoyo, evitar falsas esperanzas, asegurar la protección física, favorecer la expresión emocional y conectar al paciente con redes de apoyo comunitario¹⁶.

Entre los cuidados de las enfermeras, se encuentra una de las intervenciones (NIC) que se denomina Intervención en caso de crisis (6160). Esta se define como “utilización de asesoramiento a corto plazo para ayudar al paciente a afrontar una crisis y retomar un estado de funcionamiento mejor o igual al estado previo a la crisis”¹⁷.

Fases de actuación en desastres

La respuesta enfermera ante catástrofes se organiza en tres momentos: antes, durante y después de la crisis¹⁸. Antes del evento, se promueve la educación, la planificación y los simulacros; durante la crisis, se realiza el triaje, la atención inmediata y la coordinación interprofesional; y en la etapa posterior, se priorizan la rehabilitación y la atención psicológica prolongada¹⁴. El triaje constituye una herramienta esencial para clasificar víctimas según la gravedad de sus lesiones¹⁴.

El sistema START (*Simple Triage and Rapid Treatment*) utiliza criterios de respiración, circulación y conciencia para asignar prioridades codificadas por colores: rojo, amarillo, verde y negro¹⁴. Otras metodologías empleadas son el SHORT, MRCC y METTAG, todas diseñadas para evaluar rápidamente la situación y optimizar los recursos disponibles. Entre las funciones de enfermería destacan la valoración integral del lesionado, la clasificación de pacientes, el soporte vital básico y avanzado, la coordinación de equipos y la evaluación emocional, donde la intervención en crisis cobra especial relevancia¹⁴.

Habilidades y prácticas de enfermería en desastres naturales

Las competencias enfermeras en situaciones de desastre incluyen tanto habilidades técnicas como psicológicas. En desastres naturales como terremotos, tifones o tsunamis, las intervenciones prioritarias comprenden el triaje, los primeros auxilios, el control de infecciones, la estabilización del shock y el apoyo psicológico postevento^{5,11}.

En emergencias biológicas como la pandemia de COVID-19, se destacan el manejo de equipos médicos avanzados, la protección del personal y el soporte respiratorio⁵. En los desastres provocados por el ser humano, como la radiación, el bioterrorismo o la guerra, el personal de enfermería requiere formación en descontaminación, control de infecciones, anestesia de emergencia y atención de trauma grave⁵. Estas habilidades garantizan una respuesta rápida, segura y humanitaria en escenarios de alta complejidad.

Cuidados de enfermería

Los cuidados enfermeros en desastres naturales se estructuran en cuatro niveles: atención inmediata, cuidados intermedios, atención psicosocial y cuidado ético¹¹. Durante la atención inmediata, las acciones se centran en la reanimación cardiopulmonar, el control de hemorragias, la estabilización del shock y la priorización de víctimas. En la fase intermedia, se aplican técnicas como el vendaje y desbridamiento, mientras se refuerza el apoyo a grupos vulnerables como niños y adultos mayores. La atención psicosocial busca prevenir el estrés postraumático mediante el apoyo emocional y espiritual, así como programas de autocuidado para el personal de salud. El cuidado ético exige respeto a la privacidad y confidencialidad del paciente, promoviendo una atención equitativa y humanitaria. En cuanto a la gestión del cuidado, la coordinación interinstitucional, el trabajo en equipo y la capacitación continua son esenciales para garantizar una respuesta eficaz ante emergencias¹¹.

Teoría del cuidado crítico de Falk-Rafael³

La teoría del cuidado crítico de Falk-Rafael concibe la enfermería como una práctica de justicia social que integra la salud individual con los determinantes sociopolíticos³. Inspirada en Jean Watson, Florence Nightingale y las teorías feministas críticas, propone una visión integral que considera el autocuidado, la empatía y la conexión interpersonal como pilares del bienestar.

El concepto de traumas superpuestos plantea que los desastres y las crisis afectan simultáneamente

al individuo y a la comunidad, requiriendo respuestas compasivas y transformadoras.

El autocuidado de la enfermera es esencial para sostener la práctica profesional; la escritura reflexiva y la autoconciencia fortalecen la resiliencia emocional³. La relación de ayuda se construye mediante comunicación empática, escucha activa y creación de un entorno seguro.

Finalmente, los conceptos de "ser" y "saber" en enfermería enfatizan la unión del conocimiento técnico con la sensibilidad humana, orientando la práctica hacia la dignidad, la equidad y la salud integral de las comunidades afectadas.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud mediante la aplicación de conocimientos en administración, investigación, servicio y docencia. A través del proceso de atención de enfermería —que comprende las etapas de valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación—, los profesionales buscan satisfacer las necesidades de salud de la población mediante intervenciones educativas y de cuidado¹⁹. En contextos de desastres naturales, su participación resulta esencial antes, durante y después del evento, ya que planifican, implementan y evalúan acciones orientadas a garantizar una atención sanitaria eficaz, oportuna y de calidad.

Discusión

La presente revisión bibliográfica pone de manifiesto el papel esencial de la enfermería en contextos de desastre. No obstante, una de las principales limitaciones encontradas durante el desarrollo del trabajo ha sido la escasa disponibilidad de literatura científica centrada específicamente en este ámbito. Esta carencia contribuye a que, en muchas ocasiones, las enfermeras se sientan insuficientemente preparadas para actuar de forma adecuada ante situaciones de crisis. Esto evidencia la necesidad de fortalecer la formación del personal de enfermería en el manejo de emergencias y catástrofes.

En este sentido, se hace imprescindible el diseño e implementación de programas educativos y de capacitación que refuerzen la preparación profesional y reduzcan las desigualdades globales en la atención⁵. La formación debe estar orientada a las características específicas de cada tipo de desastre, con el objetivo de mejorar tanto la competencia como la efectividad en la respuesta.

Según la OMS, en contextos de emergencia resulta prioritario proporcionar una asistencia básica previa

a la atención clínica, la cual debe estar a cargo de profesionales de enfermería. Para ello, se utilizan herramientas como los PAP, los servicios clínicos básicos de salud mental y las intervenciones psicológicas. Proteger y promover los derechos de las personas en situaciones de emergencia humanitaria requiere un seguimiento apropiado y un apoyo constante⁹.

Resulta fundamental la importancia de las prácticas clínicas, así como de la gestión y coordinación de la atención, como pilares fundamentales para una respuesta eficaz ante catástrofes como los terremotos. La Organización Panamericana de Salud (OPS) y la OMS recomiendan aumentar la presencia de enfermeras con práctica avanzada para atender adecuadamente las necesidades sanitarias en estos contextos. Dada la complejidad de estos entornos, que suponen importantes retos físicos y emocionales tanto para los pacientes como para los profesionales, se destaca la necesidad de que las enfermeras desarrollen habilidades de adaptabilidad, atención psicológica avanzada, sensibilidad ética y respeto hacia la diversidad cultural. Además, es crucial establecer protocolos de emergencia definidos, fomentar la colaboración interdisciplinaria y asegurar una atención equitativa para los grupos más vulnerables¹¹.

Por su parte, Falk Rafael plantea que la enfermería debe adoptar un enfoque holístico, que contemple tanto el cuidado físico como el emocional, basado en la teoría del cuidado crítico. Esta perspectiva contribuye significativamente a mejorar la preparación y efectividad de la respuesta ante desastres³.

Del mismo modo, la gestión sanitaria debe contemplar todas las fases del desastre, desde la planificación hasta la recuperación a largo plazo, integrando a todos los actores involucrados. Resulta esencial reforzar la formación en primeros auxilios psicológicos y en la protección de los derechos de las personas más vulnerables. Asimismo, la optimización de los protocolos de triaje y la formación continua del personal de enfermería son elementos clave para asegurar una respuesta eficaz¹⁴.

Finalmente, el conocimiento y la aplicación del Crecimiento Postraumático (CPT) por parte del personal de enfermería tras una catástrofe pueden facilitar el proceso de recuperación de las víctimas, ayudándolas a superar el trauma y promoviendo una rehabilitación sostenible. Una preparación multidisciplinaria, junto con un enfoque holístico del cuidado, se presenta como un recurso imprescindible para mitigar los efectos de los desastres y favorecer una recuperación efectiva de las comunidades afectadas¹⁶.

Conclusiones

Las crisis y desastres naturales provocan graves consecuencias emocionales y físicas que alteran la vida de las personas, por lo que es esencial identificar a los afectados tempranamente y brindar apoyo continuo para facilitar su recuperación. Los grupos más vulnerables incluyen mujeres, personas mayores, niños, individuos con discapacidad, enfermedades crónicas o antecedentes de problemas mentales, quienes requieren atención adaptada a sus necesidades. En estas situaciones, las enfermeras desempeñan un papel clave mediante un enfoque sistemático que abarca la prevención, respuesta y recuperación, garantizando cuidados de calidad y una respuesta efectiva ante las catástrofes.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

SVT: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflicto de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. González, Pedro Arcos, et al. "El concepto de desastre y su aplicación en Asturias. Revista de sanidad e higiene pública. 1994;68(5):573-578. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/cabeceras/desastres.htm.
2. Real Academia Española 2019. Desastre y catástrofe. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/cat%C3%A1strofe>.
3. Levarity BR. Health Disparity, Natural Disaster, and COVID-19: Perspectives from a Bahamian American Nurse. Holist Nurs Pract. 2021;35(6):321-325. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000478>. [citado el 14 de noviembre de 2025].
4. Galiana Roch JL. Enfermería psiquiátrica. 1.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2016. 376 p.
5. Su Y, Wu XV, Ogawa N, Yuki M, Hu Y, Yang Y. Nursing skills required across natural and man-made disasters. J Adv Nurs. 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jan15337>. [citado el 5 de diciembre de 2025].

6. González P, Delgado RC, Prado F. Desastres y salud pública: Un abordaje desde el marco teórico de la epidemiología. *Revista Española de Salud Pública*. 2002;76(2):121–32. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272002000200006. [citado el 15 de febrero de 2025].
7. Fletcher KA, Reddin K, Tait D. The history of disaster nursing: from Nightingale to nursing in the 21st century. *J Res Nurs*. 2022;27(3):257-272. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/17449871211058854>. [citado el 3 de marzo de 2025].
8. El País. Cortes, heridas, barro en los ojos... Una enfermera curando a pie de calle tras la dana: "Voy a la farmacia en Valencia, compro la medicación y la traigo". Ediciones EL PAÍS [Internet]. 2024. Disponible en: <https://elpais.com/espana/comunidad-valenciana/2024-11-07/cortes-heridas-barro-en-los-ojos-una-enfermera-curando-a-pie-de-calle-tras-la-dana-voy-a-la-farmacia-en-valencia-compro-la-medicacion-y-la-traigo.html>. [citado el 28 de enero de 2025].
9. OMS [Internet]. La salud mental en las situaciones de emergencia. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>. [citado el 15 de febrero de 2025].
10. Khorram-Manesh A, Nordling J, Carlström E, Goniewicz K, Faccincani R, Burkle FM. A translational triage research development tool: standardizing prehospital triage decision-making systems in mass casualty incidents. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2021;29(1):1–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8369703/>.
11. Pierre SD, Ramos MC, Shimizu HE. What Are the Best Practices for Nursing Care during an Earthquake? A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(5):535. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph21050535>. [citado el 25 de marzo de 2025].
12. Benveniste D. Intervención en crisis después de grandes desastres. *Trópicos: revista de psicoanálisis*. 2000; 8(1): 137-148. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/bivipsil/resource/es/psa-107002>. [citado el 12 de marzo de 2025].
13. Crisis e Intervención en Crisis [Internet]. LibreTexts ESPAÑOL. Libretexts; 2022. Disponible en: [https://espanol.libretexts.org/Salud/Enfermeria/Enfermer%C3%ADA_Salud_Mental_y_Conceptos_Comunitarios_\(OpenRN\)/03%3A_Estr%C3%A9tica%2C_Afrontamiento_e_Intervenci%C3%BDn/Crisis/3.05%3A_Crisis_e_Intervenci%C3%BDn_en_Crisis](https://espanol.libretexts.org/Salud/Enfermeria/Enfermer%C3%ADA_Salud_Mental_y_Conceptos_Comunitarios_(OpenRN)/03%3A_Estr%C3%A9tica%2C_Afrontamiento_e_Intervenci%C3%BDn/Crisis/3.05%3A_Crisis_e_Intervenci%C3%BDn_en_Crisis). [citado el 15 de febrero de 2025].
14. Palomares García V, Mairal Buera M, Piqueras García M, Miñes Fernández T, Del Barrio Aranda N, Atares Pérez A. Revisión sistemática: triage en catástrofes y emergencias: papel de enfermería. *Rev Sanitaria Investig*. 2021. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/revision-sistematica-triage-en-catastrofes-y-emergencias-papel-de-enfermeria/>. [citado el 7 de mayo de 2025].
15. Harris D, Wurie A, Baingana F, Sevalie S, Beynon F. Mental health nurses and disaster response in Sierra Leone. *Lancet Glob Health*. 2018;6(2): e146-e147. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30492-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30492-8). [citado el 11 de abril de 2025].
16. Wijoyo EB, Susanti H, Panjaitan RU et al. Nurses' perception about posttraumatic growth (PTG) after natural disasters. *BMC Proc*. 2020;8;14(13):19. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12919-020-00199-9>. [citado el 11 de abril de 2025].
17. NNConsult [Internet]. Nnnconsult.com. [citado el 23 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.nnnconsult.com/>.
18. Ramos-Rodríguez J, Gil-Quintana L, Vega-Moreno R. Papel de enfermería en el triaje de emergencias con múltiples víctimas: revisión bibliográfica. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2020;76–81. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/papel-de-enfermeria-en-el-traje-de-emergencias-con-multiples-victimas-revision-bibliografica/>.
19. Cahauré T LA, Padilla Hernández ED. Enfermería a través del tiempo y su actuar ante los desastres naturales. *RITE* [Internet]. 2023;3(2):25-29. Disponible en: <https://unimeso.edu.mx/ojs/index.php/RITE/article/view/34/36>. [citado 15 de abril de 2025].

Artículo de revisión

Dilemas bioéticos en la fisioterapia del suelo pélvico: un análisis de la práctica clínica actual

Bioethical dilemmas in pelvic floor physiotherapy: An analysis of current clinical practice

Inés Galera Cortés^{1*}, Sonia Rodríguez Pérez¹ 

¹Hospital la Inmaculada, Granada, España

Recibido: 21 Octubre 2025

Aceptado: 05 Noviembre 2025

*Correspondencia: Inés Galera Cortés. inesgalera86@hotmail.com

Resumen

La fisioterapia es una de las principales terapias para fortalecer el suelo pélvico. Su rehabilitación consiste en llevar a cabo ejercicios para optimizar la función, restablecer la salud y funcionalidad de los músculos del suelo pélvico y aliviar el dolor. En la bibliografía actual, la dedicación a los dilemas bioéticos es abundante, pero hay algunas profesiones de ciencias de la salud, como fisioterapia, en que estas problemáticas no han sido ampliamente estudiadas, y por lo tanto la resolución y análisis de los problemas éticos también es deficiente, ya que no se cuenta con los elementos de análisis propios de la bioética. Esto repercute en la formación y en el desarrollo profesional de los fisioterapeutas. Surge un mayor cuestionamiento sobre los dilemas éticos propios del fisioterapeuta, los modelos éticos con que se desarrolla el vínculo entre fisioterapia y bioética, sobre la formación de los fisioterapeutas en esta área, como es la utilización de tratamientos invasivos para fortalecer suelo pélvico, y sobre las metodologías de enseñanza que se emplean actualmente. El vínculo entre fisioterapia y bioética es importante y muy necesario, sobre todo dada la evolución que está teniendo la profesión hacia la adquisición de mayores responsabilidades. Se concluye que la bioética es fundamental para el desarrollo integral de la fisioterapia, pero falta investigación en relación con problemáticas éticas y con formación de ética en la carrera.

Palabras clave: Fisioterapia del suelo pélvico. Bioética. Principios de la bioética. Consentimiento informado.

Abstract

Physiotherapy is one of the main therapeutic approaches for strengthening the pelvic floor. Its rehabilitation involves performing exercises to optimize function, restore the health and functionality of the pelvic floor muscles, and relieve pain. In the current literature, attention to bioethical dilemmas is extensive; however, in some health science professions, such as physiotherapy, these issues have not been widely studied. Consequently, the analysis and resolution of ethical problems are also limited, as profession-specific bioethical frameworks are lacking. This situation affects both the education and professional development of physiotherapists. Greater scrutiny has therefore emerged regarding ethical dilemmas specific to physiotherapists, the ethical models governing the relationship between physiotherapy and bioethics, the training of physiotherapists in this area—such as the use of invasive treatments to strengthen the pelvic floor—and the teaching methodologies currently employed. The relationship between physiotherapy and bioethics is important and highly necessary, particularly in light of the profession's evolution toward assuming greater responsibilities. It is concluded that bioethics is essential for the comprehensive development of physiotherapy; however, further research is needed on ethical issues and on ethics education within physiotherapy training programs.

Keywords: Pelvic floor physiotherapy. Bioethics. Principles of bioethics. Informed consent.

Nuberos Científica 2025; 7(42): 65-70

<http://www.doi.org/10.58798/NC.2025.v7.i42.10>

nuberoscientifica.com

© 2025 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Publicado con  index en nombre del Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria.

Introducción

La fisioterapia del suelo pélvico es una práctica en auge debido a la atención de las diversas patologías que se producen en esta región, como por ejemplo las disfunciones musculares, trastornos en el control de esfínteres, problemas derivados de embarazos, cirugías. Mediante la fisioterapia se emplean tratamientos conservadores, mejorando la calidad de vida en estos pacientes y su funcionalidad.

Esta práctica clínica presenta dilemas bioéticos que surgen de la complejidad de las condiciones que aborda, la autonomía para la toma de decisiones que deben tomarse tanto por los profesionales como los pacientes, la intimidad en las intervenciones, temas relacionados con el consentimiento informado, hasta la intervención en pacientes con discapacidad. Así que, dado que la bioética juega un papel crucial en el día a día y en las decisiones de los sanitarios, se vuelve esencial juzgar sus acciones bajo distintas perspectivas bioéticas.

Justificación

Entre los principales dilemas éticos destaca el respeto a la intimidad y el consentimiento informado, dada la naturaleza sensible de muchas técnicas empleadas. Es crucial garantizar que el paciente entienda los procedimientos, pueda expresar sus límites y decidir libremente sobre la continuidad del tratamiento, fortaleciendo así la relación terapéutica.

Con este trabajo se propone realizar un análisis de los dilemas bioéticos que se encuentran en la práctica actual de la fisioterapia en el suelo pélvico, identificando los dilemas a los que se enfrentan los fisioterapeutas y aportando soluciones y enfoques éticos que ayudarán a la toma de decisiones, promoviendo una práctica clínica respetuosa, priorizando la dignidad de los pacientes.

Objetivos

Objetivo general

Analizar los diferentes dilemas bioéticos presentes en el empleo de la fisioterapia en el suelo pélvico.

Objetivos específicos

- Identificar los principales dilemas bioéticos relacionados con la autonomía del paciente, el consentimiento informado y la intimidad en los tratamientos.
- Identificar prácticas clínicas que puedan comprometer la seguridad del paciente, como la aplicación de técnicas sin evidencia científica sólida o la falta de seguimiento postratamiento.

- Examinar el grado en que los fisioterapeutas respetan la autonomía de los pacientes, proporcionando información clara y comprensible sobre las opciones de tratamiento y fomentando la toma de decisiones informadas.

Material y métodos

Diseño

Es una revisión bibliográfica sistematizada, concebida como herramienta clave para identificar, analizar y reflexionar sobre los dilemas bioéticos presentes en la práctica clínica de la fisioterapia del suelo pélvico.

Metodología de búsqueda

La estrategia de búsqueda se ha desarrollado en diversas bases de datos especializadas, como PubMed, PEDro, Cochrane, y también en documentos institucionales, guías clínicas, códigos deontológicos y textos fundamentales de bioética. Se utilizaron palabras clave combinadas mediante operadores booleanos, tales como “*pelvic floor physiotherapy*”, “*bioethics*”, “*principles of bioethics*”, “*informed consent*”.

Los **criterios de inclusión** abarcaron publicaciones en español e inglés de los últimos 10 años, que abordaran la fisioterapia del suelo pélvico desde una perspectiva clínica, ética o humanística. Se excluyeron artículos puramente técnicos o sin contenido ético relevante. Se han elegido artículos en inglés y se han revisado cuidadosamente los estudios recientes realizados en adultos. Se han encontrado otros artículos en buscadores, incluyendo publicaciones de revistas y en los sitios web de escuelas de fisioterapia en España.

De este modo, la búsqueda bibliográfica no se limitó a recopilar información, sino que sirvió como base para una síntesis reflexiva, que conecta la teoría ética con los escenarios clínicos reales, favoreciendo una comprensión integral y contextualizada de los dilemas que enfrentan los profesionales de la fisioterapia del suelo pélvico.

Para la correspondiente citación de estos artículos, se utilizó el gestor bibliográfico de Word y, para las referencias bibliográficas, se ha empleado normativa estandarizada Vancouver.

Resultados y discusión

Criterios a valorar para la realización de la actuación fisioterápica en lesiones del suelo pélvico

El abordaje fisioterápico de las lesiones del suelo pélvico requiere no solo competencias técnicas y conocimientos clínicos especializados, sino también un profundo compromiso ético. En este estudio

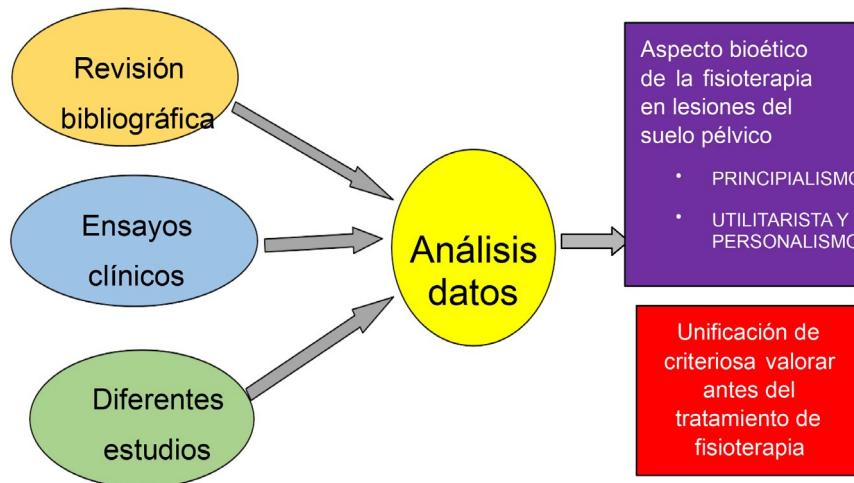


Figura 1. Diseño y metodología de la revisión biliográfica.

utilizamos los marcos del principalismo, el personalismo y el utilitarismo para reflexionar sobre aspectos fundamentales como el consentimiento informado, la intimidad corporal, la proporcionalidad terapéutica, la equidad en el acceso, la individualización de los tratamientos y la formación ética del profesional.

La fisioterapia especializada ha demostrado ser una herramienta eficaz y no invasiva en el tratamiento de estas condiciones. Sin embargo, las particularidades del suelo pélvico (su localización anatómica, su conexión con la sexualidad, la continencia y la imagen corporal) implican una serie de retos éticos que requieren ser analizados cuidadosamente. Este trabajo propone una serie de criterios ético-clínicos que deben valorarse antes y durante la actuación fisioterá皮ca en estas lesiones.

La intervención ética en fisioterapia del suelo pélvico comienza incluso antes del contacto físico con el paciente. Desde el primer momento, el profesional debe establecer un vínculo basado en el respeto, la empatía y la escucha activa. Es esencial realizar una entrevista clínica que no solo recoja información técnica, sino que permita al paciente expresar sus preocupaciones, vivencias y expectativas. Esta primera interacción representa una oportunidad clave para construir una alianza terapéutica, establecer un marco de seguridad y demostrar que el tratamiento será realizado con sensibilidad y profesionalismo. Los aspectos comunicacionales, en este sentido, son tan importantes como la técnica empleada.

En la biografía actual, la dedicación a los dilemas bioéticos es abundante, pero hay ajenos profesionales de ciencias de la salud, como fisioterapia, en que estas problemáticas no han sido ampliamente estudiadas, y por lo tanto la resolución y análisis de los problemas éticos también es deficiente, ya que no se

cuenta con los elementos de análisis propios de la bioética. Esto repercute en la formación y en el desarrollo profesional de los fisioterapeutas¹.

Desde el año 1974, Ruth Purtilo, una de las grandes investigadoras de esta área, comenzó a plantear la importancia de la relación entre bioética y fisioterapia, señalando ya en esa época que casi todos los días se le pide al fisioterapeuta de la clínica, aula o laboratorio de investigación que tome decisiones que tienen relevancia moral¹.

En la actualidad, el fisioterapeuta asume múltiples roles: clínico, investigador, docente y gestor. Esta diversificación de funciones refleja una evolución constante en la profesión, incorporando nuevas terapias, tecnologías y responsabilidades. Un ejemplo claro de este avance es el tratamiento del suelo pélvico, un área especializada que exige no solo formación clínica avanzada, sino también una profunda responsabilidad ética.

Dentro del rol clínico, se destaca el compromiso con el respeto a la autonomía del paciente, siendo el consentimiento informado auténtico y continuo un criterio ético fundamental. Este principio cobra especial relevancia en terapias donde se requiere contacto con zonas íntimas, como en el abordaje del suelo pélvico. En estos casos, el fisioterapeuta debe garantizar que el paciente comprenda plenamente qué procedimientos se realizarán, con qué propósito, de qué manera y qué posibles sensaciones o riesgos pueden surgir, manteniendo siempre una comunicación abierta y respetuosa.

Así, los diversos roles del fisioterapeuta no solo amplían su campo de acción, sino que también refuerzan su compromiso con la ética profesional y la atención centrada en la persona.

Desde el principio de autonomía (principialismo), el consentimiento no puede ser meramente formal. El profesional debe asegurarse de que el paciente se sienta libre para preguntar, rechazar o modificar aspectos del tratamiento, sin coacción ni presión. Además, debe mantenerse la posibilidad de revocar el consentimiento en cualquier momento.

Otro criterio que proponemos es la necesidad de una reflexión ética continua en la práctica clínica. La bioética no puede limitarse a principios abstractos o a códigos rígidos. Es necesario desarrollar un pensamiento ético situado, flexible y dialogante, que permita al fisioterapeuta evaluar cada situación concreta con sensibilidad y juicio moral.

Para ello, son útiles los comités de ética asistencial, la supervisión clínica, la formación continua y los espacios de reflexión en equipo. Una actuación ética no es la que sigue el protocolo a rajatabla, sino la que es capaz de adaptar la norma al rostro del otro. Asimismo, la ética en fisioterapia del suelo pélvico implica adoptar una postura de humildad profesional. Existen contextos en los que la intervención fisioterapéutica puede no ser suficiente o no estar indicada como primera opción, por lo que es imprescindible reconocer los límites de la propia competencia y derivar oportunamente a otros profesionales de la salud. La colaboración interdisciplinaria con ginecólogos, urólogos, proctólogos, psicólogos o sexólogos puede ser determinante para ofrecer una atención integral. Esta disposición a cooperar con otros especialistas también forma parte del compromiso ético con la salud y el bienestar del paciente.

Surgen también distintos problemas éticos propios de la profesión del fisioterapeuta:

1. Problemas relacionados con el bienestar y los derechos de los pacientes: el consentimiento informado, derecho a la protección de la confidencialidad, atención a todos los pacientes según sus necesidades sin tener en cuenta sus factores personales o sociales, definición de los límites de la intervención del fisioterapeuta.
2. Problemas relacionados con el rol profesional y con la responsabilidad: La sobreexplotación o sobrecarga de los servicios del fisioterapeuta, el mantenimiento de las competencias clínicas, el adecuado nivel de entrenamiento del personal de soporte al fisioterapeuta, la responsabilidad con el medioambiente en el uso de productos contaminantes, los riesgos asociados con la atención de terapia física, el deber de informar de malas conductas.
3. Problemas relacionados con relaciones de negocios y factores económicos: tarifas no abusivas,

veracidad en la publicación, adquisición de equipos o productos en que los fisioterapeutas pueden recibir un beneficio económico, fraudes en la contabilidad de terapia física¹.

Otro principio que merece consideración es el de la beneficencia relacional, que reconoce que el bienestar del paciente no depende únicamente de los resultados clínicos objetivos, sino también de la calidad de la relación terapéutica. En tratamientos tan delicados como los del suelo pélvico, esta dimensión cobra especial relevancia. Una atención marcada por la confianza, la contención emocional y el respeto mutuo puede tener efectos terapéuticos en sí misma, al favorecer la adherencia al tratamiento y reducir la ansiedad. La fisioterapia, por tanto, no se limita a aplicar técnicas, sino que debe concebirse como una práctica relacional, donde el vínculo es parte del proceso curativo.

En algunos casos, técnicas invasivas pueden ser eficaces, pero si el paciente manifiesta rechazo o si existen alternativas menos invasivas con eficacia razonable, estas deberían preferirse. Esta reflexión requiere una evaluación ética individualizada de cada caso, y no la aplicación mecánica de protocolos.

El utilitarismo, por su parte, podría valorar la eficacia general de las técnicas, pero debe equilibrarse con una visión que respete la subjetividad y las particularidades de cada paciente, evitando convertir el cuerpo en un simple objeto de intervención.

Triezenberg recomienda que la educación moral para los estudiantes de fisioterapia debe promover el desarrollo del comportamiento moral, la integración de los valores y comportamientos de la profesión y la capacidad de los estudiantes de establecer un diálogo con componentes éticos en la práctica diaria de fisioterapia¹.

Por otro lado, resulta necesario que la formación ética no sea solo teórica o aislada en asignaturas específicas. Es importante que se transversalice en todas las materias clínicas, promoviendo escenarios simulados donde los estudiantes puedan enfrentarse a dilemas reales: cómo actuar ante un rechazo al tratamiento, cómo abordar un caso con antecedentes de abuso, cómo mantener el pudor sin comprometer la eficacia clínica. Este tipo de entrenamiento contribuye a desarrollar un pensamiento ético práctico y fortalece la identidad profesional, reforzando el compromiso con una fisioterapia humanizada y respetuosa.

Además, la fisioterapia del suelo pélvico está dirigida a una amplia variedad de personas: mujeres de todas las edades, embarazadas, mujeres que han dado a luz, mujeres en etapas de la menopausia, así como atletas jóvenes que pueden experimentar incontinencia u otras disfunciones². Estos tratamientos

permiten aliviar síntomas, prevenir problemas futuros y mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes³.

La ética juega un papel central en cada uno de estos pasos. Una actuación fisioterápica puede ser técnicamente correcta, pero si no respeta la intimidad, no adapta el tratamiento al contexto personal o no garantiza el consentimiento informado, puede ser éticamente inadecuada. La bioética clínica nos recuerda que la relación profesional-paciente es, ante todo, una relación moral. Cada palabra, gesto o acto puede fortalecer o romper la confianza que sostiene esa relación terapéutica.

Por ello, es fundamental reforzar la formación ética de los futuros fisioterapeutas. La educación en bioética no solo potencia la calidad de la atención, sino que también consolida la fisioterapia como una profesión integral, centrada en la persona. Los criterios éticos (consentimiento informado, respeto a la intimidad).

Aspectos bioéticos de la fisioterapia en el tratamiento del suelo pélvico

El término bioética tiene un origen etimológico comúnmente traducido por ética de la vida. El autor del término, V. R. Potter, acuñó la palabra con la finalidad de unir en esta nueva disciplina dos mundos: el mundo de los hechos, de la ciencia, y el mundo de los valores, y en particular la ética⁴.

En el contexto de la fisioterapia del suelo pélvico, esta unión entre ciencia y valores cobra especial relevancia. La intervención terapéutica no solo implica un conocimiento profundo de la anatomía, fisiología y patología del suelo pélvico, sino también una atención centrada en el respeto a la persona, su contexto social y emocional. Las terapias que aquí se aplican, muchas veces invasivas o íntimas.

En el año 1979, dos norteamericanos, T. L. Beauchamp y J. Childress, hablaron por primera vez de los principios que debían regir la toma de decisiones en bioética en su volumen *Principles of Biomedical Ethics*. Estos cuatro principios son: Principio de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia. "Un principio de respeto a la autonomía requiere que las personas estén capacitadas para ordenar sus valores y creencias y para actuar sin intervenciones controladoras de otros. Por ejemplo, los pacientes autónomos e informados tienen derecho a decidir que la intervención médica para evitar la muerte es inaceptable, es negarse a seguir siendo tratados..."⁴.

Mediante la fisioterapia del suelo pélvico se puede tratar y conseguir prevenir o eliminar disfunciones muy importantes que afectan a la calidad de vida de los pacientes, alterando también a nivel emocional y

psicológico, como pueden ser la incontinencia urinaria, prolapsos, dolor pélvico crónico, disfunciones sexuales, surgiendo desafíos en la práctica clínica con respecto a los dilemas éticos^{4,5}.

Los dilemas bioéticos son complejos, involucrando decisiones delicadas que repercuten directamente en los pacientes, afectando su salud física, mental y emocional. Se necesita conocer el aspecto ético a la hora de decidir cuál es el tratamiento físico que mejor se adapte a la lesión musculoesquelética ocasionada en el suelo pélvico. Se debe tomar una decisión tras ser estudiada mediante especialistas y obtener un correcto diagnóstico, además de informar al paciente para su autónoma decisión del tratamiento^{6,7}.

Para ello existen diferentes formas de tratamiento, de manera conservadora o mediante cirugía, con herramientas invasivas; teniendo en cuenta esto, es necesario saber cómo actuar en estos casos. Es muy importante conocer las medidas que se pueden adaptar a las condiciones del paciente para obtener los mejores resultados, influyendo en el éxito del tratamiento y la percepción del paciente sobre la calidad de la atención recibida^{5,8}.

El manejo de las disfunciones del suelo pélvico no solo implica la intervención directa sobre los músculos perineales, sino que debe contemplar un enfoque interdisciplinar que incluya aspectos psicológicos y sociales, dado el impacto que estas patologías pueden tener en la vida diaria y la autoestima del paciente. La fisioterapia debe acompañarse de educación sanitaria, modificación de hábitos y, en muchos casos, soporte psicológico para abordar la carga emocional asociada a estas afecciones. Este enfoque holístico contribuye a mejorar la adherencia al tratamiento y a potenciar resultados a largo plazo⁹.

En cuanto a los dilemas éticos específicos que surgen en esta especialidad, uno de los principales retos es el respeto a la intimidad y el consentimiento informado, ya que muchas técnicas implican manipulación directa en áreas altamente sensibles y privadas¹⁰. El fisioterapeuta debe garantizar que el paciente comprenda plenamente el procedimiento, posibles molestias o riesgos, y que pueda expresar sus límites y decidir sobre la continuidad o no del tratamiento en cualquier momento. Esta comunicación abierta fortalece la confianza y evita conflictos o malentendidos que puedan afectar la relación terapéutica⁶.

Además, la formación continua y la supervisión clínica son imprescindibles para que los profesionales mantengan un nivel adecuado de competencia y ética profesional en el manejo del suelo pélvico¹¹. Dado que la fisioterapia en esta área está en constante evolución, la actualización sobre nuevas técnicas,

protocolos y aspectos legales es necesaria para ofrecer una atención segura y de calidad. Las instituciones y organismos profesionales tienen un papel clave en fomentar esta formación y en la regulación de la práctica para proteger tanto al paciente como al terapeuta¹².

Finalmente, el desarrollo y la implementación de guías clínicas basadas en la evidencia son fundamentales para estandarizar la práctica y ofrecer criterios claros que orienten a los fisioterapeutas en la toma de decisiones terapéuticas y éticas. Estas guías ayudan a minimizar la variabilidad en la atención, aseguran que se respeten los derechos del paciente y que el tratamiento se adapte a los avances científicos más recientes. El compromiso con la mejora continua y la ética profesional es esencial para enfrentar con éxito los dilemas que plantea la fisioterapia del suelo pélvico¹³.

Conclusiones

1. La fisioterapia del suelo pélvico implica un trato ético cuidadoso debido a la sensibilidad de las intervenciones, requiriendo empatía, respeto y competencias emocionales para establecer confianza con el paciente.
2. La autonomía, el consentimiento informado y la privacidad son fundamentales, pero a menudo no se garantizan adecuadamente por falta de formación en comunicación y bioética, lo que puede llevar a un rol paternalista del profesional.
3. Existen riesgos éticos cuando se emplean técnicas sin evidencia científica o se omite el seguimiento adecuado, por lo que es vital basar la práctica en la evidencia, actualizar conocimientos y evaluar continuamente los resultados.
4. El fisioterapeuta debe facilitar una información clara y comprensible para que el paciente tome decisiones verdaderamente informadas, adaptando el lenguaje y fomentando la alfabetización en salud.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

ABCD: Conceptualización, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

EFGH: Metodología, análisis formal, curación de datos, revisión y edición.

Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Bioeticaweb. Concepto de bioética y corrientes actuales [Internet]. [s.f.]. [citado el 4 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.bioeticaweb.com/concepto-de-bioetica-y-corrientesactuales/>
2. Score Galleguillos J. Bioética en la práctica clínica del fisioterapeuta. *Fisioterapeuta*. 2020; [citado 2025 jun 4]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872020000100014
3. Vital Clinic. Fisioterapia suelo pélvico [Internet]. [s.f.] [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://vitalclinic.es/fisioterapia/fisioterapiasuelpelvico/>
4. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of Biomedical Ethics. 7th ed. Oxford: Oxford University Press; 2013.
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía para el buen uso del consentimiento informado en la práctica clínica. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2018.
6. Sánchez Rosado R, Marqués Sulé E. Ética y deontología en fisioterapia: Nuevas perspectivas y retos en la formación profesional. *Fisioterapia*. 2017;39(6):297-305.
7. BOE. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado. 2002;274:40126-32.
8. Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Unión Europea; 2018.
9. Bø K, Herbert RD. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in women: a brief review. *J Physiother*. 2013;59(4):223–231.
10. Schüssler-Fiorenza Rose SM, Carpenter JS. Psychological aspects of pelvic floor dysfunction: clinical and research implications. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2016;45(1):31–41.
11. Aegerter P, Asher M, Kingdon C. Clinical guidelines in pelvic floor rehabilitation: a review. *Physiotherapy*. 2020;106:12–22.
12. Cruz F, Villanueva M. Formación ética y profesional en fisioterapia del suelo pélvico. *Rev. Fisioter*. 2021;43(1):55-62.
13. NICE. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management. National Institute for Health and Care Excellence; 2019.

Artículo de revisión

La atención espiritual del paciente al final de la vida en los cuidados paliativos. Análisis desde la bioética personalista

Spiritual care of patients at the end of life in palliative care: a personalist bioethical analysis

María Alexandra Gualdrón Romero^{1*}

¹RN, MSc, PhD. Universidad de Deusto, Bilbao, Bizkaia, España

Recibido: 29 Octubre 2025

Aceptado: 29 Octubre 2025

*Correspondencia: María Alexandra Gualdrón Romero. alexandragualdrón@yahoo.es

Resumen

La atención espiritual en el paciente al final de la vida constituye un componente esencial de los cuidados paliativos, pues aborda la dimensión trascendente del ser humano que trasciende la biología y se vincula con el sentido, la dignidad y la reconciliación. Este trabajo analiza la atención espiritual desde la perspectiva de la bioética personalista, que reconoce a la persona como unidad de cuerpo, mente y espíritu, portadora de una dignidad intrínseca e inalienable. El estudio revisa la evolución conceptual de la espiritualidad en la práctica paliativa, la respuesta institucional y profesional ante las necesidades espirituales, y la fundamentación bioética que orienta la intervención enfermera en este contexto.

Mediante una metodología de revisión bibliográfica y análisis documental, se examinaron fuentes científicas y filosóficas relacionadas con la espiritualidad, la bioética personalista y los cuidados paliativos.

Los resultados evidencian que el sufrimiento espiritual es tan relevante como el físico y psicológico, y que su atención repercute directamente en la calidad de vida, el afrontamiento y la aceptación del proceso de morir. La enfermería, desde una visión integral, tiene la responsabilidad ética de cuidar también la dimensión espiritual, mediante la escucha activa, la empatía y la presencia compasiva.

Se puede concluir que los diferentes autores estudiados coinciden en que la atención espiritual, fundamentada en la bioética personalista, favorece un cuidado verdaderamente humanizado y respeta la dignidad del paciente hasta el final. Se recomienda fortalecer la formación en competencias espirituales, incluir esta dimensión en los protocolos asistenciales y promover la investigación aplicada en este ámbito.

Palabras clave: Bioética. Cuidados paliativos al final de la vida. Espiritualidad. Atención integral.

Abstract

Spiritual care for patients at the end of life constitutes an essential component of palliative care, as it addresses the transcendent dimension of the human being, which goes beyond biology and is linked to meaning, dignity, and reconciliation. This paper analyzes spiritual care from the perspective of personalist bioethics, which recognizes the person as a unity of body, mind, and spirit, endowed with intrinsic and inalienable dignity. The study reviews the conceptual evolution of spirituality in palliative practice, the institutional and professional response to spiritual needs, and the bioethical foundations that guide nursing interventions in this context.

Using a methodology based on a literature review and documentary analysis, scientific and philosophical sources related to spirituality, personalist bioethics, and palliative care were examined.

The results show that spiritual suffering is as significant as physical and psychological suffering and that addressing it has a direct impact on quality of life, coping, and acceptance of the dying process. Nursing, from a holistic perspective, has an ethical responsibility to care for the spiritual dimension as well, through active listening, empathy, and compassionate presence.

It can be concluded that the authors reviewed agree that spiritual care, grounded in personalist bioethics, promotes truly humanized care and respects the patient's dignity until the end of life. Strengthening training in spiritual care competencies, incorporating this dimension into clinical protocols, and promoting applied research in this field are therefore recommended.

Keywords: Bioethics. End-of-life palliative care. Spirituality. Comprehensive care.

Introducción

El final de la vida representa un momento de profunda vulnerabilidad física, emocional y espiritual. En este contexto, los cuidados paliativos buscan aliviar el sufrimiento en todas sus dimensiones, no solo desde una perspectiva biomédica, sino también desde una comprensión integral del ser humano¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define los cuidados paliativos como un enfoque que mejora la calidad de vida de los pacientes y sus familias frente a enfermedades amenazantes para la vida, mediante la prevención y alivio del sufrimiento por medio de la identificación temprana, evaluación impecable y tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales².

La espiritualidad, por su parte, ha sido reconocida como la dimensión que permite al individuo buscar sentido, propósito y conexión con algo trascendente, sea o no de naturaleza religiosa³. En la fase final de la vida, las preguntas sobre el sentido, la culpa, el perdón o la trascendencia se intensifican, y el acompañamiento espiritual se convierte en una necesidad humana básica.

Desde la perspectiva de la bioética personalista, inspirada en autores como Elio Sgreccia y Juan Pablo II, la persona es un ser relacional y trascendente, dotado de dignidad intrínseca. El respeto a esta dignidad exige un cuidado integral que abarque todas las dimensiones del ser humano: biológica, psicológica, social y espiritual⁴.

El presente trabajo tiene como propósito analizar la atención espiritual en los cuidados paliativos desde el enfoque de la bioética personalista, resaltando su relevancia ética, profesional y humana en la práctica enfermera contemporánea.

Justificación

La sociedad contemporánea, marcada por el secularismo y la tecnificación de la medicina, tiende a

reducir la atención sanitaria al ámbito puramente biológico. Sin embargo, las personas en el final de la vida experimentan necesidades espirituales que demandan respuestas que trasciendan el tratamiento físico del dolor⁵.

Diversos estudios muestran que el sufrimiento espiritual —caracterizado por la pérdida de sentido, desesperanza o sensación de abandono— incrementa la percepción de dolor, la ansiedad y la depresión en pacientes terminales⁶. En cambio, cuando se ofrece acompañamiento espiritual, los pacientes reportan mayor paz interior, mejor adaptación al proceso de morir y mayor aceptación de la muerte⁷.

Desde el punto de vista de la enfermería, cuidar implica acompañar al otro en todas sus dimensiones. Ignorar la espiritualidad supone una forma de reducción antropológica incompatible con el humanismo del cuidado⁸. Por ello, el abordaje espiritual no debe considerarse opcional, sino éticamente necesario para un cuidado completo.

El modelo personalista de bioética aporta una base sólida al reconocer el valor absoluto de la persona y la inviolabilidad de su dignidad. En este marco, la atención espiritual es expresión concreta del principio de respeto a la vida y de la responsabilidad moral del profesional de la salud⁹.

Así, este estudio busca visibilizar la relevancia de la dimensión espiritual en el cuidado paliativo, justificar su integración sistemática en la práctica enfermera y ofrecer fundamentos ético-bioéticos que orienten la acción profesional.

Marco teórico

La espiritualidad en el final de la vida

La espiritualidad se comprende como la dimensión que confiere sentido a la existencia, orienta los valores y proporciona esperanza ante el sufrimiento. No necesariamente implica religiosidad, aunque en muchas personas se expresa a través de creencias y prácticas religiosas¹⁰.

Según Puchalski et al.¹¹, la espiritualidad “es un aspecto dinámico de la humanidad que busca significado, propósito y trascendencia, y que se experimenta a través de la conexión con uno mismo, con los demás, con la naturaleza y con lo sagrado”. En la atención sanitaria, la espiritualidad se manifiesta en la necesidad de ser reconocido, perdonado, amado y acompañado.

En los cuidados paliativos, la espiritualidad adquiere un papel central. Diversos autores señalan que su adecuada atención mejora la calidad de vida, facilita la reconciliación y el cierre vital, y permite afrontar la muerte con serenidad¹².

El sufrimiento espiritual

El sufrimiento espiritual puede definirse como la pérdida de sentido, la desesperanza o el vacío existencial ante el dolor y la proximidad de la muerte¹³. Viktor Frankl, desde la logoterapia, planteó que incluso en las circunstancias más extremas el ser humano conserva la libertad interior de hallar sentido¹⁴. En los pacientes paliativos, la ausencia de este sentido incrementa el malestar global, por lo que su abordaje es esencial.

Las intervenciones enfermeras deben incluir la escucha activa, el silencio terapéutico, la presencia compasiva y el acompañamiento sin juicio, como medios para aliviar este sufrimiento.

El rol de la enfermería en la atención espiritual

La enfermería, por su cercanía al paciente, ocupa una posición privilegiada para detectar y acompañar las necesidades espirituales. La NANDA-I (2021) incluye diagnósticos como *angustia espiritual* y *riesgo de sufrimiento espiritual*, lo que legitima su abordaje clínico dentro del Proceso de Atención de Enfermería (PAE)¹⁵.

La práctica enfermera se fundamenta en principios éticos de beneficencia, autonomía, justicia y no maleficencia. Sin embargo, la bioética personalista amplía esta visión al situar a la persona en el centro del acto sanitario. Así, el cuidado espiritual no es solo una acción empática, sino una exigencia ética derivada de la dignidad ontológica del ser humano¹⁶.

Bioética personalista y espiritualidad

La bioética personalista se desarrolló como respuesta a modelos utilitaristas y relativistas. Según Elio Sgreccia, su principio fundamental es la centralidad de la persona como fin y nunca como medio¹⁷.

Este enfoque sostiene que la vida humana posee un valor intrínseco desde la concepción hasta la muerte natural, y que todo acto sanitario debe orientarse al bien integral de la persona.

Desde esta perspectiva, la atención espiritual es un deber moral, ya que contribuye al bien global del enfermo y respeta su identidad trascendente. El personalismo reconoce que la persona enferma mantiene intacta su dignidad, incluso en la fragilidad, y que acompañarla espiritualmente significa afirmar su valor absoluto¹⁸.

Espiritualidad y humanización del cuidado

La humanización de la asistencia sanitaria es un objetivo ético y profesional en los sistemas de salud contemporáneos. La espiritualidad es parte de esta humanización, porque permite reconocer al paciente no solo como un cuerpo a tratar, sino como un ser integral con historia, emociones y sentido trascendente¹⁹.

Cuidar espiritualmente implica acoger la vulnerabilidad, ofrecer sentido en medio del sufrimiento y acompañar el tránsito final con respeto y compasión. De ahí que el acompañamiento espiritual sea un componente imprescindible de la enfermería paliativa moderna²⁰.

Metodología

Diseño del estudio

Se realizó una revisión bibliográfica descriptiva y analítica centrada en fuentes científicas, filosóficas y bioéticas que abordan la espiritualidad en el final de la vida y su relación con la bioética personalista.

El objetivo fue identificar los fundamentos conceptuales, éticos y profesionales que justifican la atención espiritual en cuidados paliativos y analizar cómo la enfermería puede integrarla de manera efectiva.

Estrategia de búsqueda

Las bases de datos consultadas fueron PubMed, Scopus, CINAHL, Dialnet y SciELO, utilizando palabras clave como *spiritual care*, *palliative care*, *bioethics*, *personalism*, *nursing* y *end of life*.

Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos publicados entre 2013 y 2024, en español o inglés.
- Estudios cualitativos o revisiones que abordaran la atención espiritual o la bioética personalista en cuidados paliativos.
- Documentos de organismos internacionales (OMS, Consejo de Europa, CIE).

Se excluyeron trabajos sin rigor metodológico, duplicados o centrados exclusivamente en la dimensión religiosa.

Procedimiento

La búsqueda se realizó entre enero y abril de 2025, identificando inicialmente 130 referencias, de las cuales 62 cumplieron los criterios de inclusión. Tras la lectura crítica, se seleccionaron 35 fuentes para el análisis temático.

Análisis de la información

La información se clasificó en tres categorías principales:

1. Concepciones de espiritualidad y su relevancia clínica.
2. Enfoques éticos y bioéticos del cuidado espiritual.
3. Implicaciones profesionales y formativas para la enfermería.

Se realizó un análisis interpretativo siguiendo el método de análisis de contenido de Bardin, con triangulación entre las categorías teóricas y las evidencias empíricas²¹.

Resultados

Del análisis de la literatura científica y filosófica se desprenden tres grandes ejes temáticos:

1. La relevancia de la atención espiritual en los cuidados paliativos.
2. Los fundamentos éticos y bioéticos del cuidado espiritual.
3. Las implicaciones profesionales para la enfermería desde la bioética personalista.

La relevancia de la atención espiritual

Los estudios revisados coinciden en que la dimensión espiritual es un componente esencial del bienestar integral del paciente en fase terminal. La atención espiritual contribuye a reducir la ansiedad, la desesperanza y el sufrimiento existencial, promoviendo una vivencia más serena del proceso de morir²².

Autores como Vachon et al. y Puchalski et al. destacan que la falta de acompañamiento espiritual se asocia con un mayor uso de intervenciones médicas agresivas y menor satisfacción de los pacientes y sus familias. Asimismo, las guías internacionales de cuidados paliativos insisten en que la atención espiritual debe integrarse como un estándar asistencial junto a las dimensiones física y psicosocial²³⁻²⁵.

En España, estudios realizados por Balboni et al. y García et al. reflejan un creciente reconocimiento del

papel de la espiritualidad en la práctica clínica, aunque aún persisten limitaciones formativas y organizativas para su plena implementación^{26,27}.

Fundamentos éticos y bioéticos del cuidado espiritual

El análisis ético revela que la atención espiritual no es un añadido opcional, sino una exigencia moral derivada de la dignidad intrínseca del ser humano. Desde la bioética personalista, el acompañamiento espiritual se fundamenta en los principios de defensa de la vida, libertad y solidaridad²⁸.

El principio de defensa de la vida implica respetar la existencia humana en todas sus fases, incluyendo la etapa final, donde la vida conserva su valor moral independientemente de la funcionalidad biológica²⁹. El principio de libertad se traduce en respetar las creencias y valores espirituales del paciente, promoviendo la autonomía y el consentimiento informado también en el ámbito trascendente³⁰. Por último, el principio de solidaridad exige una actitud de empatía y presencia compasiva frente al sufrimiento³¹.

Estos principios confirman que la atención espiritual no es competencia exclusiva del ámbito religioso, sino un deber ético del profesional de enfermería que busca el bien integral del paciente.

Implicaciones profesionales para la enfermería

La enfermería tiene una posición privilegiada para acompañar al paciente en su dimensión espiritual debido a la continuidad del cuidado y la cercanía relacional. No obstante, múltiples estudios subrayan la falta de formación específica en espiritualidad y bioética personalista³².

Se evidencia una necesidad urgente de incorporar la educación espiritual y ética en los programas de grado y posgrado en enfermería. En la práctica clínica, los profesionales señalan barreras como la falta de tiempo, de apoyo institucional y el temor a invadir el ámbito religioso del paciente³³.

Para superar estos obstáculos, autores como Sinclair et al.³⁴ recomiendan desarrollar protocolos interdisciplinarios y herramientas de evaluación espiritual, como la escala FICA o el modelo HOPE, que facilitan la identificación de necesidades espirituales y el diseño de intervenciones personalizadas.

El abordaje espiritual, además, potencia el autocuidado del profesional, previene el *burnout* y fortalece la resiliencia, al dotar de sentido su labor cotidiana³².

Discusión

Espiritualidad como núcleo del cuidado integral

Los hallazgos confirman que la atención espiritual debe considerarse un componente estructural del cuidado paliativo y no un complemento opcional. La visión reduccionista del ser humano, centrada solo en la dimensión biológica, resulta insuficiente para responder al sufrimiento total del paciente terminal³⁰⁻³².

El paradigma personalista ofrece una respuesta coherente al concebir a la persona como unidad sustancial de cuerpo y espíritu. Desde esta visión, cuidar es acompañar en la vulnerabilidad y afirmar la dignidad, no solo aliviar síntomas³⁴.

La bioética personalista como fundamento del cuidado espiritual

La bioética personalista aporta una base sólida frente a las corrientes utilitaristas o relativistas. Frente a visiones que priorizan la calidad de vida sobre la vida misma, el personalismo afirma el valor intrínseco de toda persona, incluso en su fragilidad²⁶⁻³².

La atención espiritual encarna los principios personalistas:

- **Defensa de la vida:** reconoce la sacralidad de la existencia humana.
- **Libertad y responsabilidad:** promueve decisiones libres y conscientes ante la muerte.
- **Solidaridad y subsidiariedad:** favorece el acompañamiento compasivo y el respeto a la comunidad del paciente³⁴.

Así, la intervención espiritual no solo tiene efectos psicológicos beneficiosos, sino que representa un acto de justicia y respeto ético.

Rol de la enfermería en la atención espiritual

La enfermería debe ser agente principal de humanización. Los cuidados paliativos demandan competencias que integren el conocimiento técnico con la sensibilidad ética. La presencia enfermera, cuando es empática y compasiva, se convierte en un signo visible del respeto a la dignidad humana³⁰.

Sin embargo, los programas académicos aún abordan la espiritualidad de forma superficial. Es imprescindible promover una formación basada en la reflexión ética, la autoconciencia espiritual y la comunicación empática. Las guías de la International Council of Nurses (ICN) y el Consejo General de Enfermería destacan que el cuidado espiritual debe incluirse explícitamente dentro de las funciones profesionales³⁰⁻³⁴.

La escucha activa, el silencio terapéutico y la presencia atenta son herramientas de acompañamiento espiritual reconocidas por la literatura científica. Su práctica no exige creencias religiosas, sino una disposición ética de respeto y compasión hacia la persona en su tránsito final³².

Formación y práctica profesional

Se propone fortalecer la formación en ética y espiritualidad mediante:

- Asignaturas específicas en bioética y cuidado espiritual.
- Supervisión reflexiva y grupos de apoyo profesional.
- Investigación aplicada sobre intervenciones espirituales efectivas.

Las instituciones sanitarias deben reconocer el valor terapéutico del acompañamiento espiritual, facilitando espacios de silencio, atención pastoral o mediación interreligiosa cuando sea solicitado³⁴.

El reto consiste en pasar del discurso a la práctica, integrando la espiritualidad como un indicador de calidad asistencial y no como un componente marginal.

Conclusiones

El análisis realizado demuestra que la atención espiritual es una dimensión esencial de los cuidados paliativos y un deber ético del profesional sanitario. Ignorarla equivale a ofrecer un cuidado incompleto, centrado exclusivamente en lo biológico y carente de humanización.

Desde el marco de la bioética personalista, la atención espiritual adquiere un fundamento sólido al reconocer a la persona como un ser único, relacional y trascendente, cuya dignidad permanece intacta hasta el último instante de la vida. Este enfoque promueve una visión integral del cuidado que une ciencia, ética y compasión.

La espiritualidad se presenta como fuente de sentido, consuelo y reconciliación. Su abordaje profesional requiere formación específica, sensibilidad ética y apertura hacia la trascendencia, entendida no necesariamente en clave religiosa, sino existencial y humanizadora.

Los profesionales de enfermería desempeñan un papel clave en este ámbito, al acompañar al paciente con empatía y presencia. Su intervención, cuando se apoya en la bioética personalista, contribuye a preservar la dignidad, aliviar el sufrimiento espiritual y facilitar una muerte en paz.

A partir de los resultados obtenidos, se proponen las siguientes conclusiones principales:

1. La atención espiritual debe integrarse en los protocolos asistenciales de cuidados paliativos como parte inseparable del cuidado integral.
2. Es necesario fortalecer la formación en competencias espirituales y éticas dentro de los planes de estudio de enfermería.
3. Las instituciones sanitarias deben garantizar espacios y recursos que faciliten la atención espiritual según las creencias y valores del paciente.
4. El acompañamiento espiritual contribuye al bienestar del paciente, la familia y el profesional, favoreciendo una relación terapéutica más humana y significativa.
5. La bioética personalista ofrece el marco teórico y moral más coherente para fundamentar la atención espiritual, al situar la dignidad de la persona como principio rector del cuidado.

En síntesis, la atención espiritual del paciente al final de la vida, guiada por la bioética personalista, no solo enriquece la práctica enfermera, sino que devuelve al cuidado su sentido originario: servir a la persona en su totalidad, con respeto, amor y compasión.

Conclusión personal desde la bioética personalista

Desde la perspectiva personalista, la enfermería está llamada a ser una vocación de presencia y sentido. Cuidar espiritualmente no es una técnica, sino un modo de ser con el otro, reconociendo su valor incondicional.

En el contexto del final de la vida, donde la medicina puede haber agotado sus recursos terapéuticos, el cuidado espiritual mantiene viva la esperanza. La enfermera que acompaña, que sostiene la mano y que escucha el silencio del paciente, encarna el principio personalista de que “toda persona vale por sí misma y nunca puede ser tratada como un medio”.

La bioética personalista invita, por tanto, a cuidar con la mirada puesta en la trascendencia: una mirada que no huye de la muerte, sino que la abraza como parte de la existencia, digna de ser vivida hasta el final.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

MAGR: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Puchalski CM, Ferrell B, Virani R, Otis-Green S, Baird P, Bull J, et al. Improving the quality of spiritual care as a dimension of palliative care: the report of the Consensus Conference. *J Palliat Med.* 2009;12(10):885–904.
2. Bermejo JC. Espiritualidad y salud: diagnóstico y cuidado espiritual. Santander: Sal Terrae; 2021.
3. Sulmasy DP. The rebirth of the clinic: an introduction to spirituality in health care. Washington, D.C.: Georgetown University Press; 2006.
4. Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL). Modelo SECPAL de acompañamiento espiritual en cuidados paliativos. Madrid: SECPAL; 2014.
5. Riedel P. Ethical dilemmas in the care of the terminally ill patient: the role of spirituality. *J Palliat Med.* 2019;22(5):596–602.
6. Ramírez P, Palacios M. Bioética personalista: fundamentos y aplicaciones clínicas. Pamplona: EUNSA; 2009.
7. Kaldjian LC. Practicing medicine and ethics: integrating wisdom, conscience, and goals of care. *Camb Q Healthc Ethics.* 2017;26(3):377–90.
8. Balboni TA, Fitchett G, Handzo GF, Johnson KS, Koenig HG, Puchalski CM, et al. State of the science of spirituality and palliative care research Part I: definitions, measurement, and outcomes. *J Pain Symptom Manage.* 2017;54(3):428–40.
9. Sulmasy DP. Spirituality, religion, and clinical care. *Chest.* 2018;154(1):25–32.
10. Puchalski CM. The role of spirituality in health care. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2017;30(3):346–7
11. Koenig HG, King DE, Carson VB. Handbook of religion and health. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2012.
12. Reich WT. Encyclopedia of bioethics. 4th ed. New York: Macmillan Reference USA; 2014.
13. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of biomedical ethics. 8th ed. New York: Oxford University Press; 2019.
14. Gómez Sancho M. Eutanasia y cuidados paliativos: aspectos éticos y médicos. Madrid: Fundación Ciencias de la Salud; 2013.
15. Gómez-Batiste X, Ferris F, Payne S. Manual de cuidados paliativos. Barcelona: Fundación ICO; 2014.
16. López-Muñoz F, García-García P. Bioética y tecnología en el final de la vida. *Rev Bioét Derecho.* 2018;(42):33–46.

17. Comité de Bioética de España. Informe sobre sedación paliativa en enfermos terminales. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2010.
18. World Health Organization (WHO). Palliative care. Key facts [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado 2025 abr 14]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>
19. Riedel M. Spiritual care in palliative care: an overview of the spiritual needs of patients and how to address them. *J Pain Palliat Care Pharmacother.* 2019;33(1):18–24.
20. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, et al. Manual de cuidados paliativos. Barcelona: Masson; 2008.
21. Benito E, Barbero J, Payás A. El acompañamiento espiritual en cuidados paliativos: una introducción y una propuesta. *Med Paliat.* 2008;15(2):69–76.
22. Gómez-Batiste X, Mateos M, Martínez J, et al. Guía de cuidados paliativos: atención integral al final de la vida. Barcelona: Masson; 2005.
23. Bátiz J. Mientras llega la muerte: reflexiones en torno al final de la vida. Santurce: Hospital San Juan de Dios; 2013.
24. Torralba F. Inteligencia espiritual. Barcelona: Plataforma Editorial; 2010.
25. Gillon R. Ethics needs principles – four can encompass the rest, and respect for autonomy should be “first among equals”. *J Med Ethics.* 2015;41(1):1–3.
26. Steinbrook R. The end-of-life debate: prolonging life. *N Engl J Med.* 2007;356(5):464–70.
27. Büssing A, Ostermann T, Hettstädt A, et al. Spirituality and health-related quality of life in patients with chronic pain. *BMC Complement Altern Med.* 2018;18(1):1–10.
28. Kass L. The wisdom of repugnance: why we should ban the cloning of humans. *New Rep.* 2001;1:17–26.
29. Cohen LM, Moss AH, Germain MJ, et al. Justice and fairness in the allocation of scarce resources: the case of dialysis. *Am J Kidney Dis.* 2014;63(4):601–8.
30. Koenig HG. Spirituality and health research: methods, measurements, statistics, and resources. West Conshohocken: Templeton Press; 2012.
31. Bürgstein M, Gibbons E, Faul M. The relationship between spiritual well-being and mental health in hospice patients. *J Palliat Med.* 2018;21(10):1455–61.
32. Gillon R. Ethics needs principles – four can encompass the rest, and respect for autonomy should be “first among equals”. *J Med Ethics.* 2015;41(1):1–3.
33. Steinbrook R. The end-of-life debate: prolonging life. *N Engl J Med.* 2007;356(5):464–70.
34. Büssing A, Ostermann T, Hettstädt A, et al. Spirituality and health-related quality of life

Artículo de revisión

Interacciones de los anticoagulantes orales e intervención en enfermería

Interaction of oral anticoagulants and nursing intervention

Gema San José García^{1*}

¹Gerencia de Atención Primaria, Servicio Cántabro de Salud, Cantabria, España

Recibido: 30 Octubre 2025

Aceptado: 12 Diciembre 2025

*Correspondencia: Gema San José García. sanjosegema02@gmail.com

Resumen

Los anticoagulantes orales son fármacos cuya función principal es evitar la formación de coágulos sanguíneos. Estos evitan el crecimiento del coágulo, pero no destruyen el ya formado. Su prevención es de vital importancia, ya que la formación en los vasos sanguíneos o corazón puede conllevar problemas como obstrucciones o ataques al corazón.

La terapia anticoagulante oral puede llevarse a cabo mediante diferentes fármacos. Cada uno de estos posee diferentes interacciones farmacológicas, y, por tanto, el tratamiento de elección debe ser aquel cuya acción sea más efectiva y cuyos efectos adversos sean menos perjudiciales para el paciente. Actualmente, los fármacos más utilizados son los antagonistas de la vitamina K; actualmente, varias clínicas recomiendan la elección de los anticoagulantes orales de acción directa sobre los antagonistas de la vitamina K.

No obstante, la terapia también consta de un tratamiento no farmacológico. La correcta elección y manejo de la alimentación por parte del paciente, y la educación nutricional por parte de la enfermería, son imprescindibles para una adecuada terapia anticoagulante y una mayor calidad de vida.

Palabras clave: Anticoagulantes orales de acción directa. Efectos colaterales. Reacciones adversas relacionadas con los medicamentos. Inhibidores de agregación plaquetaria. Enfermería.

Abstract

Oral anticoagulants are a group of drugs whose main function is to prevent the formation of blood clots. They inhibit the formation of blood clots but do not destroy the already formed ones. This preventive effect is vital since the formation in blood vessels or the heart can lead to problems such as vascular strokes and/or heart attacks.

Oral anticoagulant therapy can be carried out using different drugs. Each of these drugs has different pharmacological interactions, and therefore, the treatment of choice should be the one whose action is most effective and whose adverse effects are least harmful to a given patient. Currently, the most commonly used drugs are vitamin K antagonists; however, several clinical guides are currently recommending the use of direct-acting oral anticoagulants over vitamin K antagonists.

Nevertheless, therapy also consists of non-pharmacological treatment such as the correct choice and management of the patient's diet and nutritional education by nursing staff, which are essential for adequate anticoagulant therapy and a better quality of life.

Keywords: Direct oral anticoagulants. Side effects. Drug-related adverse reactions. Platelet aggregation inhibitors. Nursing.

Introducción

Se estima que en España existen aproximadamente 800.000 pacientes anticoagulados. Se les denomina así a aquellas personas que son tratadas con fármacos anticoagulantes, ya sea para la prevención y tratamiento del tromboembolismo venoso o para la fibrilación auricular no valvular¹.

Se conoce que diversas enfermedades como la cardiopatía isquémica, el accidente cardiovascular isquémico y el tromboembolismo venoso subyacen de la patología de la trombosis. Un estudio sobre la carga mundial de enfermedades realizado en 2010 registró que el accidente cerebrovascular causa aproximadamente 5,9 millones de muertes, y la cardiopatía isquémica aproximadamente 7 millones de muertes. Mostrándose en conjunto como 1 de cada 4 muertes en el mundo².

Durante décadas, la única opción disponible para la terapia anticoagulante oral fueron los antagonistas de la vitamina K, conocidos como acenocumarol y warfarina. Estos fueron aprobados como fármacos en 1954¹.

A pesar de que el acenocumarol es, dentro de su categoría de anticoagulantes, el más antiguo, es mayormente el elegido como terapia anticoagulante, fundamentalmente por su bajo precio. "Según la Federación Española de Asociaciones de Anticoagulados, el 88,6% de los pacientes anticoagulados toma acenocumarol"¹.

Los fármacos antagonistas de la vitamina K (AVK) son de manejo complejo. Tienen un margen terapéutico estrecho, y para conseguir unos niveles de seguridad y eficacia es necesaria una monitorización periódica del índice internacional normalizado (INR), que permite determinar el nivel de coagulación. Presentan múltiples interacciones con diferentes fármacos, con la ingesta de vitamina K en la dieta, además de con enfermedades intercurrentes.

Actualmente, como alternativa a los AVK, existen cuatro fármacos anticoagulantes orales de acción directa (ACOD), como el rivaroxabán, apixabán, edoxabán y dabigatrán. Todos estos tienen un amplio margen terapéutico y pueden administrarse sin necesidad de ser monitorizados periódicamente la coagulación³.

El uso de anticoagulantes orales puede causar problemas relacionados con los medicamentos, principalmente por ajustes de dosis e interacciones, representando el 6,3% de las hospitalizaciones por reacciones adversas en España¹.

Hay evidencias de que el tromboembolismo venoso se asocia con una gran morbilidad a nivel mundial.

La incidencia global de dicha enfermedad incrementa con la edad, siendo más pronunciada en las personas de la tercera edad. Estos hallazgos tienen repercusiones para la salud mundial, ya que está mejorando la esperanza de vida, y hay una evolución en la transformación de la principal causa de muerte de las enfermedades infecciosas a enfermedades no infecciosas².

Justificación

El uso de anticoagulantes orales constituye una de las terapias farmacológicas más relevantes en la práctica clínica actual, debido a su papel fundamental en la prevención y tratamiento de enfermedades tromboembólicas. En España, el número de pacientes anticoagulados se ha incrementado progresivamente, especialmente en relación con el envejecimiento poblacional y la mayor prevalencia de patologías cardiovasculares, como la fibrilación auricular o la trombosis venosa profunda.

La complejidad del manejo terapéutico de estos fármacos, unida a la gran cantidad de interacciones que pueden presentar, tanto farmacológicas como alimentarias, convierte su seguimiento en un reto clínico y asistencial. En este contexto, la enfermería desempeña un papel esencial en la educación sanitaria, la detección de problemas relacionados con los medicamentos y la promoción de la adherencia terapéutica.

Por tanto, resulta de gran interés analizar las interacciones más relevantes de los anticoagulantes orales, tanto clásicos como de acción directa, así como la intervención enfermera en su manejo. Este trabajo se justifica en la necesidad de proporcionar una visión actualizada y práctica que contribuya a mejorar la seguridad del paciente, optimizar los resultados terapéuticos y reforzar el papel de la enfermería como agente clave en el control y seguimiento de la terapia anticoagulante.

Objetivo del estudio

Analizar las interacciones más relevantes de los anticoagulantes orales, tanto clásicos como de acción directa, así como la intervención enfermera en su manejo.

Metodología

Para este trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos como SciELO, Elsevier, PubMed, Dialnet y Google Académico, utilizando los operadores AND y OR y acotando el periodo entre 2014 y 2024. Se emplearon como palabras clave anticoagulantes orales, interacción, enfermera,

warfarina y acenocumarol, tanto en español como en inglés.

Siguiendo esta estrategia de búsqueda en PubMed, se identificaron 403 artículos al aplicar los términos “anticoagulantes orales” y “enfermería”, de los cuales 19 cumplían los criterios de inclusión tras su detallado estudio. Y por otro lado, se identificaron 8 al aplicar los términos “acenocumarol” y “enfermería”, de los cuales solo 1 cumplía con los criterios de inclusión. El resto de la búsqueda incluida en la revisión bibliográfica proviene de fuentes oficiales, como puede ser la AEMPS.

Resultados

Interacciones farmacológicas

Tanto los anticoagulantes orales antagonistas de la vitamina K como los anticoagulantes orales directos pueden provocar interacciones farmacológicas al combinarlos con otros fármacos. Estas interacciones cobran un papel muy importante en las reacciones adversas que de ellas se derivan.

Interacciones de los anticoagulantes clásicos

Interacciones de la warfarina: La warfarina presenta multitud de interacciones farmacológicas; por ello, en este apartado, nos centraremos en las más relevantes.

Antibióticos

Los antibióticos pueden modificar la microbiota intestinal, potenciando el efecto anticoagulante de la warfarina debido a que es una fuente rica de vitamina K.

Los antibióticos como las sulfamidas y el metronidazol, que inhiben el CYP2C9, aumentan el riesgo de hemorragia. Cuando se recibe tratamiento simultáneo con sulfamidas o metronidazol, se debe reducir un 25% y 33%, respectivamente, las dosis de warfarina como prevención.

Por otro lado, algunos antibióticos del grupo de los macrólidos, como la claritromicina o eritromicina, son inhibidores enzimáticos del CYP3A4 y aumentan en gran medida el riesgo de hemorragia cuando son tomados junto con la warfarina. Otro grupo de antibióticos como las quinolonas, en concreto el ciprofloxacino, inhiben el CYP1A2 y aumentan las concentraciones plasmáticas de la warfarina.

En cambio, algunos antibióticos beta-lactámicos como la flucloxacilina son inductores enzimáticos del CYP3A4 y reducen las concentraciones plasmáticas del anticoagulante, siendo necesario duplicar la dosis de warfarina para mantener el INR. Es necesario

también realizar un ajuste de dosis cuando la warfarina se administra juntamente con la rifampicina, inductor enzimático del sistema microsomal hepático (CYP450).

Cuando se inicia un tratamiento con antibióticos en un paciente en tratamiento con warfarina, debe haber un control exhaustivo del INR, tanto al comienzo como al finalizar la terapia, ya que cuando estos se retiran, se deben ajustar las dosis del anticoagulante. No obstante, es importante recordar que, aunque el paciente no esté en politerapia, siempre hay que controlar el INR en pacientes tratados con warfarina.

Antifúngicos

Algunos antifúngicos como el fluconazol o voriconazol pueden aumentar el riesgo de hemorragia en pacientes con tratamiento anticoagulante con la warfarina, debido a que inhiben el CYP2C9. Lo mismo ocurre con el ketoconazol e itraconazol, que inhiben el CYP3A4. Por tanto, es importante que durante la administración sistémica de antifúngicos del tipo de los azoles junto con warfarina se realice un control de INR.

Los antivirales como ritonavir y nevirapina reducen el efecto anticoagulante de la warfarina, mientras que efavirenz y saquinavir lo aumentan, elevando el riesgo de hemorragia.

Entre los fármacos cardiovasculares, las estatinas pueden alterar el INR, por lo que se recomienda su monitorización, y los antiagregantes plaquetarios como el ácido acetilsalicílico o el clopidogrel suelen combinarse con anticoagulantes tras cirugías cardíacas o en el síndrome coronario agudo.

Psicotrópicos

Dentro de los psicotrópicos, los antiepilépticos como la carbamazepina y fenitoína reducen la eficacia de la warfarina. Por el contrario, algunos antidepresivos ISRS (fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina) y fármacos como quetiapina o ácido valproico potencian su efecto, aumentando el riesgo de sangrado.

Los antidepresivos ISRS como fluoxetina, fluvoxamina y paroxetina aumentan los niveles de warfarina, elevando el riesgo de hemorragia, mientras que la trazodona reduce su efecto anticoagulante. Las opciones más seguras en combinación son sertralina o citalopram. Además, otros fármacos del sistema nervioso central, como quetiapina y ácido valproico, también potencian el efecto de la warfarina al inhibir el CYP450⁵.

Fármacos analgésicos

Dentro de este grupo se incluyen fármacos analgésicos que actúan tanto a nivel del sistema nervioso periférico como del sistema nervioso central.

Antiinflamatorios no esteroideos

Constituye un grupo de fármacos que presentan interacciones severas con la warfarina. Estas interacciones son debidas fundamentalmente a la acción antiagregante plaquetaria que presentan la mayoría de ellos y, en menor medida, al desplazamiento de la warfarina a su unión a las proteínas plasmáticas. Se debe evitar la toma con cualquier AINE⁵.

Paracetamol

Este fármaco es considerado como el fármaco analgésico de elección en pacientes anticoagulados. No obstante, es necesario un control periódico debido a que un metabolito del paracetamol inhibe la síntesis de vitamina K, pudiendo aumentar el INR del paciente según la dosis que se reciba⁵.

Tramadol

Se asocia con un incremento de anticoagulación con el uso concomitante con warfarina; este efecto es debido a la inhibición de la recaptación de serotonina a nivel plaquetario⁶.

Interacciones de los anticoagulantes orales de acción directa

Los anticoagulantes orales de acción directa (ACOD) son sustratos de la glucoproteína P (P-gp) y todos, excepto el dabigatránn, se metabolizan a través del sistema microsomal hepático CYP450; consecuencia de ello, pueden dar lugar a numerosas interacciones, tanto a nivel farmacocinético como farmacodinámico, que podrían afectar a su biodisponibilidad. Teniendo en cuenta que las interacciones son múltiples, a continuación, solo se detallan algunas de las más relevantes⁷.

En relación con las interacciones alimentarias de los ACOD, se puede considerar que prácticamente no interaccionan de forma significativa, pudiendo administrarse juntamente con alimentos. Una excepción lo constituye el edoxabán, cuya absorción se reduce en presencia de alimentos⁴.

Agentes antineoplásicos

El uso concomitante de ACOD y agentes antineoplásicos con actividad inhibidora del CYP3A4 podría provocar un aumento del riesgo de hemorragia.

Si bien, en relación con un fármaco antineoplásico, el neratinib, se le asocia con mayores tasas de

hemorragias al hacer un uso concomitante con los ACOD. Este fármaco es un inhibidor de la P-gp, y los ACOD, como el dabigatránn y el rivaroxabán, son sustratos de la P-gp; esto hace que el empleo simultáneo pueda aumentar los niveles plasmáticos de los anticoagulantes, elevando así el riesgo de hemorragia⁸.

Dexametasona

Este fármaco es un inductor del CYP3A4 y puede disminuir la concentración de algunos ACOD, como el apixabán o rivaroxabán, ya que ambos fármacos se metabolizan por el CYP3A4. Debido a ello, se reduce el efecto anticoagulante y se potencia el riesgo de los eventos tromboembólicos¹⁰.

Bloqueantes de los canales de calcio

El diltiazem, fármaco bloqueante de los canales de calcio de uso común en pacientes que padecen fibrilación auricular, es un competidor de la P-gp e inhibidor del CYP3A4, por lo que la administración simultánea con ACOD aumenta en un 40% los niveles séricos de los anticoagulantes, por tanto, aumentando el riesgo de hemorragia. Esto mismo ocurre con el verapamilo.

Aquellos pacientes que están anticoagulados con dabigatránn presentan una tasa de hemorragia mayor del 52% en comparación con los que reciben tratamiento con amlodipino¹¹.

Anticonvulsivantes

Los fármacos anticonvulsivos del tipo de los barbitúricos (fenitoína, la primidona y el fenobarbital) y la carbamazepina son inductores de la P-gp y del CYP450, y disminuyen los niveles plasmáticos de los ACOD y, por tanto, su efecto. De hecho, el uso simultáneo de ACOD y anticonvulsivos se asocia a un fallo de la terapia anticoagulante, con eventos tromboembólicos e isquémicos. En este sentido, es más segura la administración de anticonvulsivantes de segunda o tercera generación, como es el caso del ácido valproico y del levetiracetam, para los que no se ha descrito este tipo de interacción¹².

Antibióticos

La rifampicina y los macrólidos como la claritromicina y eritromicina son inductores enzimáticos del CYP3A4 y P-gp, por lo que reducen las concentraciones plasmáticas de los ACOD y su efecto farmacológico cuando se administran conjuntamente. Como consecuencia de ello, aumenta el riesgo de eventos trombóticos.

Antifúngicos

El ketoconazol es un inhibidor potente del CYP3A4 y P-gp, por lo que un tratamiento concomitante con ACOD puede aumentar las concentraciones séricas

de los anticoagulantes, con el consiguiente riesgo de hemorragia grave⁵.

Interacciones de los anticoagulantes orales con la dieta

La ingesta de vitamina K se relaciona con proteínas implicadas en la coagulación sanguínea. Por tanto, al comienzo de la terapia anticoagulante es importante recordar los alimentos ricos en esta vitamina, ya que pueden influir en la acción anticoagulante de la warfarina y acenocumarol¹³. Es importante llevar a cabo una dieta equilibrada en términos de nutrición, tomándola con regularidad y no eliminando su consumo, ya que de este modo el paciente mantendrá el INR dentro del rango terapéutico¹⁴.

La vitamina K es una vitamina liposoluble que se concentra mayormente en las plantas de hoja verde, en aceites vegetales y en algún alimento de origen animal. A pesar de que la ingesta diaria recomendada ronda los 90-100 microgramos/día, es cierto que para cada paciente varía según el sexo, la edad, la cantidad de actividad física realizada, etc.¹³. A continuación, en la siguiente tabla se detallan los alimentos más frecuentes con su contenido en vitamina K (véase **Tabla 4**).

Intervenciones de enfermería

La terapia anticoagulante oral (TAO) es utilizada actualmente como prevención primaria y secundaria de sucesos tromboembólicos¹⁵. Principalmente, la fibrilación auricular es la indicación primaria más frecuente para la TAO, contando un 63,2% de los pacientes que son tratados con anticoagulantes orales¹.

El tratamiento con antagonistas de la vitamina K precisa de monitorización del tiempo de protrombina (TP), conocido como INR, además de un seguimiento clínico de los pacientes para el control del cumplimiento terapéutico¹⁶.

Como papel de la enfermera, es importante y necesario llevar a cabo una buena gestión del régimen terapéutico, vigilando los niveles de anticoagulación y realizando un control de la dosis terapéutica¹⁵. Este seguimiento permite poder ajustar o interrumpir el tratamiento por posibles efectos adversos¹⁶.

La educación sanitaria al paciente es de gran importancia. Por ello, durante el seguimiento de la terapia se lleva a cabo una transmisión de información personalizada con el paciente sobre el fármaco y su conocimiento básico. Es relevante en los pacientes tratados con acenocumarol la educación nutricional, al igual que la prevención de malos hábitos¹.

Para conseguir una mayor aproximación a los pacientes, se ha descentralizado el control del INR,

traspasándolo, en la mayoría de los casos, de los hospitales a las consultas de Atención Primaria de enfermería¹⁵. Para que los pacientes se puedan descentralizar, es necesario que el paciente esté estable y presente escasa variabilidad en la posología del rango diana. En este caso, el paciente podrá realizarse el control de dos formas diferentes, mediante extracción venosa o de forma digital, siendo su médico el que decida el lugar de la determinación.

La enfermera es la encargada del control del INR mediante la punción digital, pudiendo determinar con el programa informático correspondiente el tratamiento que se llevará a cabo hasta el próximo control, siempre y cuando el resultado esté dentro del rango determinado previamente por un facultativo¹⁷.

En relación con los valores normales o terapéuticos, dependen de la causa por la que el paciente esté anticoagulado. No obstante, una persona no anticoagulada tiene un INR de 1, considerándose normal de 0,8 a 1,2. Cuanto mayor sea el valor de INR, más tiempo tarda en coagular la sangre, disminuyendo el riesgo de formación de coágulos¹⁵.

En cuanto al cumplimiento del tratamiento por parte del paciente en España, ronda el 90%, siendo mayor en mujeres que en hombres¹.

En el caso del tratamiento con anticoagulantes orales directos, que no precisan monitorización de la acción anticoagulante, no exime de la necesidad de un seguimiento clínico frecuente del paciente. Las complicaciones tromboembólicas podrían ser más habituales que con los AVK¹⁶.

En cuanto al procedimiento que se lleva a cabo para la determinación del INR del paciente, esto se realiza con un coagulómetro portátil que recibe el nombre MicroINR®. Para realizar la prueba es importante asegurar que la zona de punción esté limpia y seca, para posteriormente extraer una abundante gota de sangre sin presión en exceso en la zona, e introducirla en el chip sin interrumpir la absorción de esta hasta que el aparato lo indique. En el caso de que el resultado sea uno inesperado, se recomienda repetir la prueba¹⁵.

Conclusiones

- 1) Los anticoagulantes orales de acción directa presentan diversas ventajas frente a los anticoagulantes orales clásicos, siendo así el tratamiento de elección frente a diversas enfermedades en la actualidad.
- 2) Los pacientes anticoagulados con antagonistas de la vitamina K tienen regímenes para el control

de la coagulación sanguínea mucho más estrictos que los anticoagulantes nuevos, lo que permite un mayor control del tratamiento y un mayor acercamiento con el paciente.

- 3) A pesar de tener en el mercado los anticoagulantes orales directos, cuyo margen terapéutico es amplio y presentan un manejo más sencillo, el 88,6% de los pacientes anticoagulados toman anticoagulantes clásicos, cuyo manejo es más complejo.
- 4) La elección del tratamiento debe realizarse de manera individualizada, teniendo en cuenta las características del paciente. Asimismo, el paciente debe participar en la decisión de elección de este.
- 5) El tratamiento anticoagulante presenta multitud de interacciones y/o complicaciones, por lo que debe tener una estrecha vigilancia, así como un buen abordaje por parte de los profesionales, haciendo hincapié en la enfermería con la educación en salud para el paciente.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

GSJG: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Rubio Armendáriz C, Alberto Armas D, Plasín Rodríguez MG, Padrón Fuentes CC, Casanova Herrera NR, González González MY. Acenocumarol: uso, adherencia y conocimiento del usuario. Oportunidades para la atención farmacéutica. JONNPR. 2021; 6(12): 1427-45.
2. Raskob GE, Angchaisuksiri P, Blanco AN, Buller H, Gallus A, Hun BJ, et al. Thrombosis. A major contributor to global disease burden. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2014; 34(11): 2363-71.
3. Mateo J. Nuevos anticoagulantes orales y su papel en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 2013; 13(C): 33-41.
4. Hindley B, Lip GYH, McCloskey AP, Penson PE. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of direct oral anticoagulants. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2023; 19(12):911-23.
5. Philip L. Mar MPRGMMFF. Drug Interactions Affecting Oral Anticoagulant Use. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2022;15(6):1-39.
6. Rikala M, Hauta-Aho M, Helin-Salmivaara A, Lassila R, Korhonen MJ, Huupponen R. Co-Prescribing of Potentially Interacting Drugs during Warfarin Therapy-A Population-Based Register Study. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2015;117(2):126-32.
7. Lucà F. Management of Patients Treated with Direct Oral Anticoagulants in Clinical Practice and Challenging Scenarios. Clinical Medicine. 2023; 12(18): 1-36.
8. Truong B, Hornsby L, Fox BI, Chou C, Zheng J, Qian J. Screening for clinically relevant drug-drug interactions between direct oral anticoagulants and antineoplastic agents: a pharmacovigilance approach. J Thromb Thrombolysis. 2023; 56(4):555-67.
9. Martínez de la Torre F. Interacciones de los anticoagulantes orales de acción directa con antineoplásicos: lo que hay que saber. Información de medicamentos. Madrid: Hospital Universitario 12 de Octubre, Centro de Información de Medicamentos del Servicio de Farmacia del Hospital 12; 2020. Report No.: 2603-6746.
10. Kravchenko OV, Boyce RD, Gómez-Lumbreras A, Kocis PT, Villa Zapata L, Tan M, et al. Drug-drug interaction between dexamethasone and direct-acting oral anticoagulants: a nested case-control study in the national COVID cohort collaborative (N3C). BMJ Open. 2022; 12(12): e066846.
11. Shurrah M, Jackevicius CA, Austin PC, Tu K, Qiu F, Caswell J, et al. Association between concurrent use of diltiazem and DOACs and risk of bleeding in atrial fibrillation patients. J Am Heart Assoc. 2023; 11(14):629-35.
12. Goldstein R, Jacobs AR, Zinghan L, Gronich N, Bialer M, Muszkat M. Interactions Between Direct Oral Anticoagulants (DOACs) and Antiseizure Medications: Potential Implications on DOAC Treatment. CNS Drugs. 2023; 37(3): 203-14.
13. Minighin EC, Braganca KP, Anastácio LR. Warfarin drug interaction with vitamin K and other foodstuffs. Rev Chil Nutr. 2019; 47(3): 470-7.
14. Morillas-Ruiz DJM. Recomendaciones nutricionales en pacientes con anticoagulantes orales. Manual. Murcia: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Departamento de Tecnología de la Alimentación y Nutrición.
15. Dirección de Enfermería Gerencia de Atención Primaria. Intervención enfermera a problemas de salud crónicos: paciente en tratamiento con anticoagulante oral AVK. Cantabria: SCS; 2021.
16. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Criterios y recomendaciones generales para el uso de los anticoagulantes orales directos (ACOD) en la prevención del ictus y la embolia sistémica en pacientes con fibrilación auricular no valvular. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe de posicionamiento terapéutico; 2016.
17. Fernández Iglesias S, García Cantero E, González Ponte L, Hermosa González-Torre V, Martínez Torre A, Muruzabal Sitges MJ, et al. Terapia anticoagulante oral: coordinación en el seguimiento y control del paciente anticoagulado con fármacos AVK. Cantabria: SCS; 2014.

Artículo de revisión

Efectividad de la terapia de integración sensorial en las áreas de ocupación de los pacientes en edad pediátrica con Trastorno del Espectro Autista

Effectiveness of sensory integration therapy in occupational areas for children with Autism Spectrum Disorder

Eva González Barquín^{1*}, Ainhoa Echeverría-Arteun San Sebastián², Yolanda Pedrero Martín³

¹Graduada en Fisioterapia Escuela Universitaria Gimbernat-Cantabria, Cantabria, España

²Graduada en Fisioterapia Escuela Universitaria Gimbernat-Cantabria, Cantabria, España

³Escuela Universitaria Gimbernat-Cantabria, Cantabria, España

Recibido: 31 Julio 2025

Aceptado: 17 Octubre 2025

*Correspondencia: Eva González. evaglez2710@gmail.com

Resumen

Introducción: El 90-95% de los pacientes con trastorno del espectro autista padece un trastorno del procesamiento sensorial, que puede desembocar en alteraciones del comportamiento y dificultades en el desarrollo de las habilidades motoras. Se han desarrollado terapias como la Terapia de Integración Sensorial con resultados esperanzadores para estos pacientes, por lo que es necesario realizar más investigaciones con el fin de confirmar estos efectos.

Objetivo: Conocer la eficacia de la Terapia de Integración Sensorial en las áreas de ocupación y/o la calidad de vida de niños con autismo.

Metodología: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline, OTseeker, Cochrane y PEDro. Aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, se obtuvieron 8 artículos publicados entre 2008 y 2023, y todos ellos pasaron la evaluación metodológica CASPe.

Resultados: Todos los estudios muestran efectos positivos en las áreas de ocupación de los pacientes tras la intervención con Terapia de Integración Sensorial, aunque estos cambios no siempre se consideran significativos.

Conclusión: Se deben seguir realizando estudios con mayor muestra poblacional y mayor tiempo de tratamiento. Además de seguir investigando sobre el efecto de la Terapia de Integración Sensorial en pacientes de otras edades y con otras patologías del neurodesarrollo.

Palabras clave: Trastorno de espectro autista. Terapia de integración sensorial. Niños. Desorden de integración sensorial.

Abstract

Introduction: 90-95% of patients with Autism Spectrum Disorder have a sensory processing disorder, which can lead to behavioral disturbances and difficulties in the development of motor skills. The usual treatment, such as medicines, is still important, but other therapies, for example, Sensory Integration Therapy, have been developed with encouraging results for these patients, and further research is needed to confirm these effects.

Objective: To investigate the effectiveness of sensory integration therapy in the areas of occupation and quality of life in children with Autism Spectrum Disorder.

Material and methods: The research of intervention studies was made in the Medline, OTseeker, Cochrane, and PEDro databases. Applying the previously defined inclusion and exclusion criteria, 8 articles published between 2008 and 2023 were obtained, and all of them passed the CASPe methodological assessment.

Results: All studies show positive effects on children's occupation areas following an intervention with Sensory Integration Therapy, although these changes are not always considered significant.

Conclusion: Studies with larger populations and longer treatment times should be continued. Further research into the effects of sensory integration therapy in patients of other ages and with other neurodevelopmental disorders is also considered appropriate.

Keywords: Autism spectrum disorder. Sensory integration. Therapy. Children. Sensory integration disorder.

Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un conjunto de afecciones diversas relacionadas con el neurodesarrollo, caracterizadas por dificultades en la comunicación e interacción social y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades¹. Un aspecto nuevo que se introdujo en la 5.^a edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), en 2013, fue la inclusión de un criterio adicional sobre esta condición: "Reacción excesiva o insuficiente ante estímulos sensoriales o un interés inusual por elementos sensoriales del entorno"².

Según estudios recientes, en el 90-95% de los pacientes con TEA³, padecen un trastorno de procesamiento sensorial (TPS), que desemboca en déficits en el desarrollo, aprendizaje y/o regulación de las emociones⁴. Estos trastornos llevan a dificultades en el desarrollo de las habilidades motoras, por ejemplo, la coordinación y el equilibrio, entre otras⁵. Como resultado de todas estas disfunciones, estos pacientes padecen problemas en las distintas áreas de ocupación, y esto provoca a su vez déficits en su calidad de vida. En cuanto a los trastornos producidos por estas disfunciones, Miller et al.⁴ los clasifica en tres grandes grupos: trastorno de modulación sensorial (TMS), trastorno sensitivo-motor y trastorno de discriminación sensorial (TDS).

En cuanto a los tratamientos más habituales de los pacientes con TEA, estos van a depender de las características de los mismos, así como de los objetivos individualizados. Aunque la mayoría no tienen demasiada evidencia científica, en los últimos años se han realizado más estudios y se ha observado la eficacia de algunas terapias como la terapia de

integración sensorial (TIS)⁶. Esta se centra en la interacción entre el terapeuta y el niño, utilizando ejercicios sensoriales y motores basados en el juego para estimular el procesamiento y la integración de sensaciones, con el fin de que los niños aprendan a responder adecuadamente a los estímulos cotidianos⁷.

La precursora de este tipo de intervención fue la terapeuta ocupacional y psicóloga Anne Jean Ayres, quien estudió la relación entre el procesamiento sensorial y la conducta del paciente con retraso del aprendizaje, del desarrollo y/o otras afecciones⁴. Esta autora, en sus trabajos de investigación, explicó la teoría de la integración sensorial y expuso que un procesamiento sensorial deficiente puede dar lugar a varios problemas funcionales de integración sensorial^{4,8}. También da importancia a la planificación y organización de movimientos y comportamientos, ya que ambas se relacionan directamente con la capacidad del sistema nervioso de organizar la información del entorno, resaltando el valor de los sistemas sensoriales por encima del intelecto y la cognición, correspondiéndose esto con el nivel en el que se encuentran en la pirámide del desarrollo de Lázaro y Bermezo⁹. Todo esto adquiere especial importancia en el periodo de la infancia, ya que es la etapa en la que se desarrollan los sentidos. Ayres también expone la importancia de la integración sensoriomotora en la organización de las respuestas¹⁰, en la que la IS del sistema nervioso central es primordial, ya que su disfunción se traduce en dispraxia¹¹.

Teniendo en cuenta la importancia de un buen procesamiento sensorial en las habilidades motoras, el equilibrio y la coordinación; y la importancia que puede llegar a tener el tratamiento de estas disfunciones en el trabajo de distintos profesionales⁹, además de

la repercusión que tiene una mala integración de esta información en la funcionalidad, la participación y la socialización en los pacientes con TEA, el objetivo de esta revisión sistemática es conocer la eficacia de la terapia de integración sensorial en la participación en las áreas de ocupación y/o la calidad de vida de los pacientes pediátricos con TEA.

Metodología

Esta revisión sistemática se llevó a cabo desde el mes de noviembre del año 2023 a abril del año 2024, y se basó en la declaración PRISMA¹². La búsqueda digital de información sigue el modelo PICO:

- P (Población): Personas entre 0 y 18 años con diagnóstico de trastorno del espectro autista.
- I (Intervención): Terapia de integración sensorial.
- C (Comparación): Otras terapias distintas a TIS.
- O (Outcomes): Dominios incluidos en las áreas de ocupación: Actividades de la Vida Diaria (AVDs) (movilidad funcional, funcionamiento diario), Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVDs) (gestión de la comunicación), participación social y/o calidad de vida.

Se establecieron como criterios de inclusión: i) que los artículos seleccionados fuesen estudios de intervención (ensayos clínicos o ensayos clínicos aleatorizados o estudios piloto); ii) que participasen pacientes con diagnóstico de TEA en edades comprendidas entre los 0 y 18 años; iii) que la intervención

principal fuese terapia basada en el enfoque de IS; iv) que todos valorasen como variable dependiente la participación en algún componente de las áreas de ocupación, en la que se incluyen dominios como las AVDs, AIVDs (gestión de la comunicación), participación social; y/o calidad de vida. Con respecto a los criterios de exclusión, i) se descartaron todos los artículos que combinasesen la TIS con otras como las terapias multisensoriales; ii) que no tuviesen un objetivo claro; y iii) que estuviesen en un idioma diferente al inglés o al español.

Para llevar a cabo la búsqueda de artículos se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda en las bases de datos: Medline, OTseeker, Cochrane y PEDro. Las combinaciones de palabras utilizadas fueron:

1. *Sensory integration*
2. *Ayres sensory integration*
3. *Sensory integration therapy*
4. *Sensory integration AND autism*
5. *Sensory integration therapy AND autism*
6. *Autistic disorder AND sensory integration*
7. *Autism spectrum disorder AND sensory integration*
8. *Autistic disorder OR postural control AND sensory integration*
9. *Autistic disorder AND postural control AND sensory integration*

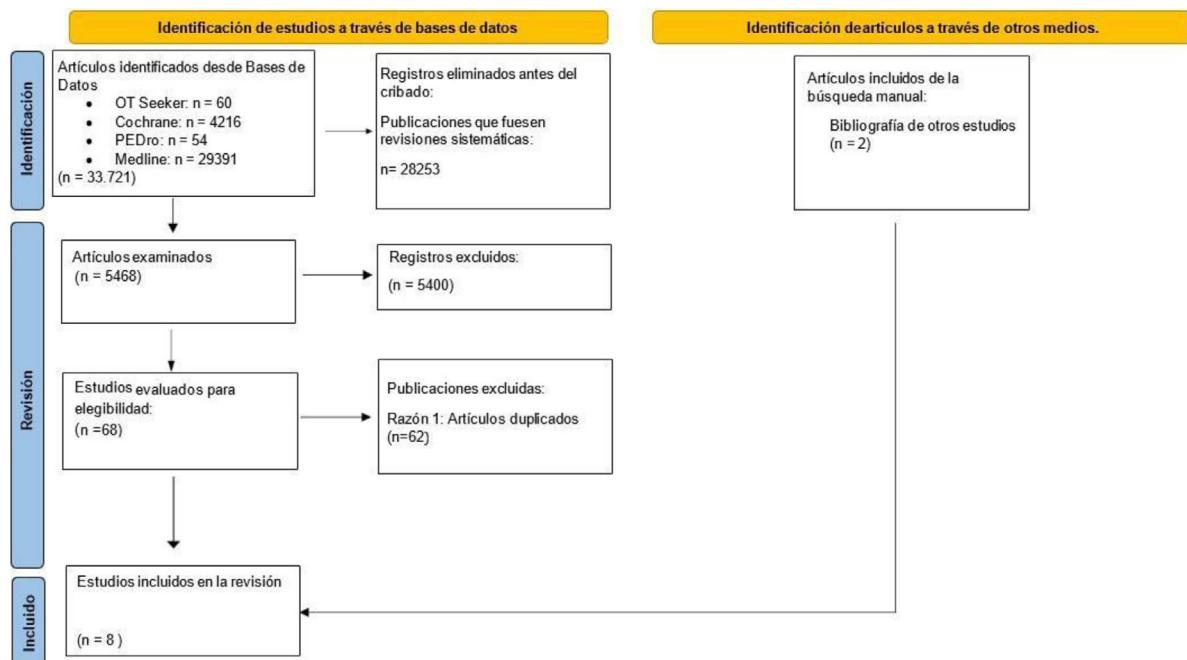


Figura 1. Flujograma. Basado en la declaración PRISMA¹².

Tabla 1. Resultados de búsqueda en diferentes bases de datos.

Base de datos	N.º de combinación	Combinación de palabras	N.º de artículos	N.º de artículos tras filtros	N.º de artículos tras revisión	N.º artículos sin duplicar	N.º artículos finales
OTSEEKER	1	Sensory integration	25	15 -ECA: 15 -EC: 0	1		
	2	Ayres sensory integration	3	2 -ECA: 2 -EC: 0	0		
	3	Sensory integration therapy	15	8 -ECA: 8 -EC: 0	0		
	4	Sensory integration AND autism	3	1 -ECA: 1 -EC: 0	1		
	5	Sensory integration therapy AND autism	2	0	0		
	6	Autistic disorder AND sensory integration	0	0	0		
	7	Autistic spectrum disorder AND sensory integration	1	0	0		
	8	Autistic disorder OR postural control AND sensory integration	11	7 -ECA: 7 -EC: 0	0		
	9	Autistic disorder AND postural control AND sensory integration	0	0	0		
6							

...continuación de la tabla 1.

Base de datos	N.º de combinación	Combinación de palabras	N.º de artículos	Número de artículos tras filtros	N.º de artículos tras revisión	N.º artículos sin duplicar	N.º artículos finales
COCHRANE	1	Sensory integration	1044	1042 ECA: 0 EC: 1042	5		
	2	Ayres sensory integration	16	16 -ECA: 0 -EC: 16	1		
	3	Sensory integration therapy	459	458 -ECA: 0 -EC: 458	3		
	4	Sensory integration AND autism	77	77 -ECA: 0 -EC: 77	5		
	5	Sensory integration therapy AND autism	57	57 -ECA: 0 -EC: 57	5	5	6
	6	Autistic disorder AND sensory integration	45	45 -ECA: 0 -EC: 45	3		
	7	Autistic spectrum disorder AND sensory integration	53	53 -ECA: 0 -EC: 53	4		
	8	Autistic disorder OR postural control AND sensory integration	2465	2447 -ECA: 0 -EC: 2447	0		
	9	Autistic disorder AND postural control AND sensory integration	0	0	0		

...continuación de la tabla 1.

Base de datos	N.º de combinación	Combinación de palabras	N.º de artículos	Número de artículos tras filtros	N.º de artículos tras revisión	N.º artículos sin duplicar	N.º artículos finales
PEDro	1	Sensory integration	0	0	0	0	0
	2	Ayres sensory integration	5	4 -ECA: 0 -EC: 4	0	0	0
	3	Sensory integration therapy	41	35 -ECA: 0 -EC: 35	2	2	2
	4	Sensory integration AND autism	4	3 -ECA: 0 -EC: 3	2	2	2
	5	Sensory integration therapy AND autism	4	3 -ECA: 0 -EC: 3	2	2	2
	6	Autistic disorder AND sensory integration	0	0	0	0	0
	7	Autism spectrum disorder AND sensory integration	0	0	0	0	0
	8	Autistic disorder OR postural control AND sensory integration	0	0	0	0	0
	9	Autistic disorder AND postural control AND sensory integration	0	0	0	0	0

...continuación de la tabla 1.

Base de datos	N.º de combinación	Combinación de palabras	N.º de artículos	Número de artículos tras filtros	N.º de artículos tras revisión	N.º artículos sin duplicar	N.º artículos finales
MEDLINE	1	Sensory integration	21821	613 -ECA: 347 -EC: 613	6		
	2	Ayres sensory integration	90	7 -ECA: 5 -EC: 7	2		
	3	Sensory integration therapy	4756	369 -ECA: 232 -EC: 369	6		
	4	Sensory integration AND autism	641	33 -ECA: 22 -EC: 33	6		
	5	Sensory integration therapy AND autism	254	28 -ECA: 20 -EC: 28	6	0	6
	6	Autistic disorder AND sensory integration	233	17 -ECA: 11 -EC: 17	3		
	7	Autistic spectrum disorder AND sensory integration	501	30 -ECA: 20 -EC: 30	3		
	8	Autistic disorder OR postural control AND sensory integration	1092	98 -ECA: 60 -EC: 98	3		
	9	Autistic disorder AND postural control AND sensory integration	3	0	0		

Los resultados de las búsquedas en las diferentes bases de datos aparecen reflejados en la **Tabla 1**. Complementaria a esta se llevó a cabo una búsqueda manual en la que se encontraron 2 artículos pertenecientes a la bibliografía de la revisión sistemática "A Systematic Review of Ayres Sensory Integration Intervention for Children with Autism"¹³.

A continuación, en la **Figura 1** se muestra el flujo gráfico de búsqueda.

Tras realizar la búsqueda bibliográfica y manual, se realizó una valoración metodológica de estos mediante *Critical Appraisal Skills Programme* en español (CASPe)¹⁴. El proceso de evaluación se encuentra detallado en la **Tabla 2**.

Resultados

El resumen de los 8 artículos incluidos se encuentra en la **Tabla 3**. En primer lugar, el ensayo clínico de Iwanaga et al.¹⁵ tiene como fin investigar la eficacia de la TIS en las habilidades cognitivas, verbales y sensoriomotoras en niños con trastorno del espectro autista de alto funcionamiento (HFASD). En este estudio participaron 20 niños de entre 2 y 6 años con diagnóstico de HFASD. Los pacientes fueron distribuidos en 2 grupos: grupo control (GC) (n=12) que participaban en terapias grupales (TG), y grupo intervención (GI) (n=5) que realizaban sesiones individuales de TIS. El tratamiento duró entre 8 y 10 meses, siendo las sesiones de TIS de 1 hora y las de terapia grupal de 1,5 horas semanalmente. Las variables que se miden dentro de las áreas de ocupación son el índice verbal y la participación en las actividades básicas, mediante la escala reestandarizada de Evaluación para preescolares de Miller (MAP) para su uso con niños japoneses (JMAP). La valoración se realizó antes de comenzar la intervención y tras finalizarla. Los resultados obtenidos fueron en el índice verbal, p=0,401; obteniendo mejoras no significativas, y en

el funcionamiento p=0,035. En conclusión, la TIS fue más efectiva para las habilidades de coordinación motora, cognitivas no verbales y combinadas en niños con HFASD que la GT.

Con respecto al ensayo clínico de Raditha et al.¹⁶, tuvo como objetivo valorar la efectividad de la TIS en pacientes pediátricos de entre 2 y 5 años con TEA. En este estudio participaron 72 niños, divididos en GC (n=36) y GI (n=36) de manera no aleatorizada. En el GI realizaron TIS, mientras que en el GC recibieron un tratamiento convencional. El tiempo de intervención fue de sesiones de 1 h, 2 veces por semana, durante 12 semanas. Dentro de la variable áreas de ocupación, se midieron la participación en las actividades de la vida diaria (AVDs), la socialización y la comunicación, con las Escalas de Comportamiento Adaptativo de Vineland (VABS-II). Las valoraciones se hicieron antes de la intervención y al final de esta. En los resultados se obtuvieron mejoras en las variables de participación (p<0,005), socialización (p<0,002) y comunicación (p<0,003), y dentro de estas, en los subdominios de juego y diversión (p<0,245), aspecto personal (p<0,044), doméstico (p<0,134) y comunitario (p<0,001). En conclusión, la terapia SI-OT se considera adecuada para mejorar en la comunicación (incluyendo el subgrupo de expresión y receptivo), el aspecto de socialización y las actividades diarias.

En cuanto al ensayo clínico de Fazlioğlu et al.¹⁷, investigaron el efecto de la TIS en los problemas sensoriales de los niños con TEA. Este estudio lo formaron 30 niños de entre 7 y 11 años con TEA de bajo funcionamiento, asignados aleatoriamente a dos grupos, GI (n=15) que empleaba TIS, y GC (n=15), que seguía el programa de educación especial del centro. Cada niño recibió 24 sesiones de 45 minutos, 2 días a la semana. La variable medida dentro de las áreas de ocupación fue la interacción con el grupo y el tiempo empleado en ella, con el Formulario de Evaluación Sensorial para niños con autismo. Las valoraciones

Tabla 2. Resultados escala de evaluación CASPE¹⁴.

Estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Puntuación
Iwanaga et al. ³¹	Sí	No	No	Sí	No	No	P<0,05	95%	Sí	No	Sí	6
Raditha et al. ³²	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	P<0,05	95%	Sí	Sí	Sí	9
Fazlioğlu et al. ³³	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	P<0,05	95%	Sí	Sí	Sí	9
Barker Dunbar et al. ³⁴	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	7
Omairi et al. ³⁵	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	P<0,01	99%	Sí	Sí	Sí	11
Pfeiffer et al. ³⁶	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	P<0,01	99%	Sí	Sí	Sí	10
Randell et al. ³⁷	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	P<0,05	95%	Sí	Sí	Sí	11
Kashefimehr et al. ³⁸	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	P<0,05	95%	Sí	Sí	Sí	11

Tabla 3. Tabla de resultados.

	Tipo de estudio	N.º Participantes	Patolo.	GC/GI	Objetivo	Tiempo	N.º Mediciones	Herramientas/variables	Resultados
Iwanaga et al. ³¹	EC	n= 20	TEA, SA, PDD-NOS con HFASD con CI >70	-GC: n= 12 -GI: n=8	Evaluar efectividad de TIS en niños con TEA y HFASD	TIS 1h y GT 1,5h a la semana, durante 8/10 meses	2 mediciones (pre- y post-intervención)	-JMAP: habilidades motoras, cognitivas y sensoriomotoras	- Índice verbal: p=0,401 - Funcionamiento: p = 0,035
Raditha et al. ³²	EC	n= 72	TEA	-GC: n= 36 -GI: n=36	Valorar efectividad de SI-OT en pacientes pediátricos	Sesiones de 60 min, 3/sem, 12 sem.	2 mediciones (pre- y post-intervención)	-VABS-II: comunicación, socialización, AWDs	- Comunicación: p < 0,003 - Socialización: p < 0,002 - AWDs: p < 0,005
Fazlioğlu et al. ³³	ECA	n= 30	TEA	-GC: n= 15 -GI: n=15	Evaluar efecto de TIS en problemas sensoriales en niños con TEA	Sesiones de 45 min, 2/sem, 24 sesiones	2 mediciones (pre- y post-intervención)	-Formulario de evaluación sensorial para niños con TEA: Audición, habla, vista, gusto, olfato, tacto, equilibrio, tono muscular, atención y comportamiento	-Participación: p < 0,01 -Puntuación total: p < 0,05
Barker Dunbar et al. ³⁴	EPA	n= 7	TEA	-GC: n= 3 -GI: n=4	Evaluar diferencias de resultados entre TIS y actividades sensoriomotoras integradas en niños preescolares con TEA	30 min, 2/sem, durante 12 sem	-Procesamiento sensorial: 1 vez (pre) -Participación: 2 veces (pre y post)	-Escala de Juego Knox revisada: motricidad gruesa, motricidad fina, pretensiones simbólicas y de participación social	Mejora en ambos grupos, pero las diferencias entre ellos no fueron objetivables
Omairi et al. ³⁵	ECA	n= 17	TEA	-GC: n= 8 -GI: n=9	Evaluar ASI en niños brasileños con TEA	Sesiones de 60 min, 3/sem, 10 sem (30h)	2 mediciones (pre- y post-intervención)	-SP, SPT y SPM: Procesamiento sensorial -PED: Autocuidado, movilidad y función social (participación)	-Capacidad funcional: Autocuidado p = 0,046. Función social p = 0,423
Pfeiffer et al. ³⁶	EPA	n= 37	TEA Y PDD- NOS	-GC: n= 17 -GI: n=20	Valorar la efectividad de las intervenciones de integración Sensorial en niños con TEA.	Sesiones de 45 min, 6 sem. (18 sesiones, excepto uno que recibió 17)	2 mediciones (pre- y post-intervención)	-SPM: Procesamiento Sensorial -SRS: Respuesta social -Escala de Adaptabilidad de las Escalas de temperamento de Carey: Conducta -QNST-II: Integración neurológica en áreas como praxis, destreza, seguimiento visual, orientación espacial, habilidades de percepción táctil y habilidades motoras -VABS-II: conducta adaptativa	- Comunicación y socialización: p = ns. - Respuesta social: p<0,05

...continuación de la tabla 3.

Tipos de estudio	N.º Participantes	Patologías	GC/GI	Objetivo	Tiempo	N.º Mediciones	Herramientas/variables	Resultados
Kashefimehr et al.³⁸								
ECA	n= 31	TEA	-GC: n= 15 -GI: n=16	Valorar TIS en diferentes aspectos del desempeño ocupacional en niños con TEA	Sesiones de 45mins, 2/ sem, 12 sem (+15mins para enseñar a padres)	2 mediciones (pre- y post-intervención)	- SP: Procesamiento sensorial -SCOPE, versión 2.2: participación	- Interacción comunicativa: p= 0,751 - Respuesta socioemocional: p = 0,309

se llevaron a cabo antes y después de la intervención. En los resultados se observó que la interacción con el grupo y el tiempo empleado en ella tuvieron una mejora significativa ($p<0,01$), además de un efecto estadísticamente significativo en las puntuaciones totales ($p<0,05$). En resumen, se observó que, tras la TIS, los problemas sensoriales de niños con autismo mejoraron, observándose un aumento significativo en las habilidades de comunicación social.

En el estudio piloto de Barker Dunbar et al.¹⁸, evaluaron las diferencias entre el TIS individualizado tradicional y las actividades sensoriomotoras integradas para niños en edad preescolar. Se reclutaron un total de 8 pacientes, entre 3 y 5 años, con diagnóstico de TEA, de los cuales finalmente solo 7 participaron en el estudio, ya que uno lo abandonó por enfermedad. Fueron asignados aleatoriamente en dos grupos, GC ($n=3$) que seguía la rutina realizada en el aula, y GI ($n=4$), que seguía un régimen de TIS. Ambos grupos participaron en estas actividades durante 12 semanas, 2 veces por semana en sesiones de 30 minutos. La variable medida fueron las áreas de ocupación; concretamente, se midió la variable de participación social, además de las áreas de motricidad gruesa y fina, y las pretensiones simbólicas, con la Escala de Juego Knox Revisada. La valoración se realizó antes de la intervención y al finalizar la misma. En los resultados se observó una mejora tanto para el grupo intervención como para el grupo control en sus habilidades de juego generales. Por lo que se concluye que es necesario un mayor número de niños y períodos de tratamiento más prolongados para evaluar las diferencias y detectar si el TIS es eficaz para mejorar las habilidades de participación en niños de edad preescolar.

En el ensayo clínico aleatorizado de Omairi et al.¹⁹ se evaluaron los resultados de la intervención con TIS en pacientes pediátricos brasileños con TEA. En este estudio participaron 17 niños de entre 5 y 8 años diagnosticados con TEA, y fueron divididos en GC ($n=8$) que recibió el tratamiento habitual, y GI ($n=9$) que recibió TIS. La intervención se realizó en sesiones de 1 hora, 3 veces por semana, durante 10 semanas. Las variables medidas fueron las áreas de ocupación, en concreto la participación social con la SPM, y el autocuidado y la función social en la escala de capacidad funcional de la PEDI (Inventario de Evaluación Pediátrica de Discapacidad). La valoración se realizó antes y después de la intervención. En los resultados se observaron mejoras en la participación social en el ámbito del hogar $p<0,001$, y en el colegio $p<0,001$; siendo los resultados del colegio más significativos. Respecto al autocuidado, el resultado obtenido fue de $p=0,046$; por último, en cuanto a la función social, el resultado obtenido fue $p = 0,423$. En conclusión, se

menciona que se necesitan más estudios de replicación para validar las mejoras en las habilidades de autocuidado, la socialización y el logro de objetivos en niños con TEA tras su participación en un tratamiento con ASI.

El estudio piloto de Pfeiffer et al.²⁰ abordaron la efectividad de las intervenciones de IS en niños de entre 6 y 12 años con TEA. En este estudio, participaron 37 pacientes, siendo asignados a 2 grupos de forma aleatoria: GC ($n=17$), que empleaba un tratamiento basado en motricidad fina (FM), y GI ($n=20$), basado en TIS. Todos los participantes recibieron 18 sesiones de 45 minutos durante 6 semanas, excepto uno que recibió 17 sesiones, ya que se ausentó de la última. Dentro de las áreas de ocupación, se midió la variable AVDs (comunicación y socialización) mediante la escala VABS-II, y mediante la subescala SRS se valoraron las estereotipias (movimientos repetitivos no propositivos). Las valoraciones se llevaron a cabo antes y después de la intervención. Los resultados obtenidos en las AVDs fueron no concluyentes ($p= ns$); en cambio en el apartado de las estereotipias se obtuvo un resultado de $p < 0,05$. En resumen, se observó que existía una disminución de las estereotipias, mejorando la calidad de vida de los niños.

En el ensayo clínico aleatorizado de Randell et al.²¹, se valoró la eficacia clínica y la rentabilidad de la TIS para niños con autismo y dificultades sensoriales a través de resultados conductuales. En este estudio participaron 138 pacientes pediátricos de entre 4 y 11 años, con TEA, distribuidos en GC ($n=69$), que recibió el tratamiento habitual y GI ($n=69$), que participó en TIS. La intervención se realizó en sesiones de 1 hora a la semana durante 26 semanas. Después, 2 sesiones al mes durante 2 meses o 1 sesión telefónica al mes durante 2 meses. Las variables medidas dentro de las áreas de ocupación fueron las AVDs (la comunicación y la socialización) con la VABS-II, además de la calidad de vida mediante la escala CarerQol-Vas. La valoración se llevó a cabo 3 veces: antes de la intervención, a los 6 meses y al año. Respecto a los resultados obtenidos en ambos no son concluyentes, siendo $p=0,72$ en las habilidades de la vida diaria, $p=0,32$ en la calidad de vida, $p=0,009$ en el apartado de la comunicación y $p=0,95$ en la socialización; todos los resultados pertenecen a la valoración realizada a los 12 meses. En resumen, la TIS no tuvo un beneficio significativo, aunque es probable que sea eficaz como tratamiento individualizado.

Por último, el ensayo clínico aleatorizado de Kashefimehr et al.²² examinaron el efecto de la TIS en el desempeño ocupacional en niños con TEA de 3 a 8 años. El número de participantes en un inicio fue de 35, pero 4 fueron excluidos por no mostrar problemas

sensoriales en el examen con el Perfil Sensorial, por lo que finalmente participaron 31. Los participantes se dividieron en GI ($n=16$) que recibieron TIS y GC ($n=15$) que siguieron una rutina escolar de terapia ocupacional. La intervención se desarrolló en 24 sesiones de TIS (2 sesiones por semana durante 12 semanas), de 45 minutos de duración, a las cuales se añadían 15 minutos adicionales para enseñar a los padres. Las variables medidas fueron las áreas de ocupación, en concreto la respuesta social emocional y habilidad de interacción comunicativa, valoradas mediante la herramienta *The Short Child Occupational Profile* (SCOPE, versión 2.2). Los resultados obtenidos señalan que la habilidad de interacción comunicativa tuvo una mejora considerable $p = 0,751$; mientras que, para la respuesta social emocional, el resultado fue $p = 0,309$. En conclusión, la intervención TIS es útil en pacientes con TEA para mejorar las capacidades sensoriales, mejorando así su calidad de vida.

Discusión

Todos los artículos incluidos en esta revisión comparan el efecto de la TIS con otras terapias comúnmente utilizadas en pacientes con TEA, con el fin de valorar su eficacia y observar los efectos que tiene sobre la participación en distintas áreas de ocupación. Entre ellos, existen grandes diferencias en cuanto al tamaño de muestra, la duración de las terapias, el número de sesiones y la distribución de estas. Además de diversidad en las intervenciones con las que compara la TIS cada estudio, así como los diferentes dominios que valoran y las herramientas con las que los miden.

Todos los artículos valoran alguno de los dominios pertenecientes a la variable áreas de ocupación, pero no siempre el mismo. Entre las herramientas de valoración empleadas en los estudios para medir esta variable, se puede observar que hay alguna prueba repetida en varios ensayos, como, por ejemplo, la escala "Vineland Adaptive Behavioral Scales, 2nd Edition" (VABS-II)²³, utilizada para medir la participación en las AVDs en los artículos de Raditha et al.¹⁶, Pfeiffer et al.²⁰ y Randell et al.²¹. En relación con estas mediciones, todos los artículos excepto el de Iwanaga et al.¹⁵, miden el dominio participación social. El estudio de Raditha et al.¹⁶, además, midió el índice verbal, al igual que Iwanaga et al.¹⁵, Pfeiffer et al.²⁰, Randell et al.²¹ y Kashefimehr et al.²². Por otro lado, el artículo Raditha et al.¹⁶, también es el único de esta revisión que midió los aspectos personal, doméstico y comunitario, además de la participación y las áreas de juego y diversión. El estudio de Randell et al.²¹ asimismo valora el funcionamiento, al igual que los de Iwanaga et al.¹⁵, Barker Dunbar et al.¹⁸, Omairi et al.¹⁹

y Pfeiffer et al.²⁰. Además, el estudio de Barker Dunbar et al.¹⁸, también es el único que midió los resultados en cuanto a la calidad de vida, observándose cambios positivos en cuanto a esta variable.

Los resultados obtenidos en la presente revisión concuerdan con la revisión sistemática de May-Benson et al.²⁴ publicada en 2010, que expone resultados positivos de la TIS en la capacidad de participar en las AVDs, las AIVDs, las actividades lúdicas y de ocio, y la participación social de pacientes pediátricos con trastornos del procesamiento sensorial.

Entre las limitaciones de esta revisión, destaca la escasa literatura existente con respecto a la TIS y la influencia que tiene en las personas con TEA, así como el papel que pueden tener los diferentes profesionales de la salud en el tratamiento de estas personas. Debido a esto, se seleccionaron diferentes tipos de estudios, por lo que no todos los artículos incluidos en esta revisión llevan a cabo la aleatorización de los pacientes, con lo cual tampoco realizan un cegamiento de estos, reduciendo así la calidad metodológica de esta revisión y restando validez a su comparación.

En cuanto a las fortalezas de este trabajo, establece una nueva línea de investigación relevante para estudios futuros. Además, de medir variables que anteriormente no se habían estudiado, y tener en cuenta alteraciones en cuyo tratamiento podrían tener importancia otros profesionales como por ejemplo los fisioterapeutas.

Conclusión

Tras analizar la literatura existente sobre la efectividad de la TIS en las áreas de ocupación de pacientes pediátricos con TEA, los resultados que se observan son positivos, concretamente en las áreas de comunicación, participación en AVDs y socialización. Aunque la bibliografía que existe en cuanto a TIS es escasa, y los objetivos abordados por los diferentes estudios muy variados, lo cual dificulta la contrastación y corroboración de la información.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos al realizar esta revisión sistemática, y la gran accesibilidad de la población a este tratamiento, se cree conveniente desarrollar más estudios relacionados con la TIS, aumentando los tamaños muestrales y los tiempos de intervención.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

Eva González Barquín: ABCD, EFGH, IJKL

Ainhoa Echeverría-Arteun San Sebastián: ABCD, EFGH, IJKL

Yolanda Pedrero Martín: MNÑO

Todos los autores han leído y aceptado la versión final del manuscrito.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaraciones éticas

El trabajo no involucró sujetos humanos ni animales, al tratarse de una revisión bibliográfica. Todas las fuentes utilizadas fueron debidamente citadas y referenciadas.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Martín Del Valle F, García Pérez A, Losada Del Pozo R. Trastornos del espectro del autismo. Protocolo diagnóstico y terapéutico pediatría. 2022;1:75–83. Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
2. Autism Spectrum Disorder. American Psychiatric Association. 2013. Disponible en: www.psychiatry.org.
3. García Alonso Navarrete MA. Integración sensorial para reducir la ansiedad en trastornos del espectro autista. Invenio. 2021;17(41).
4. Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. American Journal of Occupational Therapy. 2007;61(2):135–42.
5. Cazorla González JJ, Cornellà I Canals J, Cazorla González JJ. Las posibilidades de la fisioterapia en el tratamiento multidisciplinar del autismo. Rev Pediatr Aten Primaria. 2014;16:85–122.
6. Salvadó Salvadó B, Palau Baduell M, Clofent Torrentó M, Montero Camacho M, Hernández Latorre MA. Modelos de intervención global en personas con Trastorno del Espectro Autista. Rev Neurol. 2012;54(1):63–71.
7. Schaaf RC, Hunt J, Benevides T. Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. American Journal of Occupational Therapy. 2012;66:547–55.
8. Ayres AJ. Sensory Integration and Learning Disorders. 1st ed. Western Psychological Services, editor. Los Angeles, California; 1972.
9. Lázaro Lázaro A, Berrueto Adelantado PP. La pirámide del desarrollo humano. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales. 2009;9(2):15–42.
10. Lane SJ, Schaaf RC. Examining the neuroscience evidence for sensory-driven neuroplasticity: Implications for sensory-based occupational therapy for children and adolescents. American Journal of Occupational Therapy. 2010;64(3):375–90.
11. Drobnyk W, Rocco K, Davidson S, Bruce S, Zhang F, Soumerai SB. Sensory Integration and Functional Reaching in Children With Rett Syndrome/Rett-Related Disorders. Clin Med Insights Pediatr. 2019;13:1–11.
12. Hutton B, Catalá-López F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. Med Clin (Barc). 2016 Sep;147(6):262–6.
13. Schoen SA, Lane SJ, Mailloux Z, May-Benson T, Parham LD, Smith Roley S, et al. A Systematic Review of Ayres Sensory Integration Intervention for Children with Autism. Autism Research. 2019;12(1):6–19.
14. CASPe: Leyendo críticamente la evidencia clínica.
15. Iwanaga R, Honda S, Nakane H, Tanaka K, Toeda H, Tanaka G. Pilot study: Efficacy of Sensory Integration Therapy for Japanese Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorder. Occup Ther Int. 2014;21(1):4–11.
16. Raditha C, Handayastuti S, Pusponegoro HD, Mangunatmadja I. Positive Behavioral Effect of Sensory Integration Intervention in Young Children with Autism Spectrum Disorder. Pediatr Res. 2023;93(6):1667–71.
17. Fazlioğlu Y, Baran G. A Sensory Integration Therapy Program on Sensory Problems for Children with Autism. Percept Mot Skills. 2008;106(2):415–22.
18. Barker Dunbar S, Carr-Hertel J, Ann Lieberman H, Perez B, Ricks K. A Pilot Study Comparison of Sensory Integration Treatment and Integrated Preschool Activities for Children with Autism. Internet J Allied Health Sci Pract. 2012;10(3). Available from: <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp>
19. Omairi C, Mailloux Z, Antoniuk SA, Schaaf R. Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration®: A Randomized Controlled Trial in Brazil. American Journal of Occupational Therapy. 2022;76(4).
20. Pfeiffer BA, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of Sensory Integration Interventions in Children with Autism Spectrum Disorders: A pilot Study. American Journal of Occupational Therapy. 2011;65(1):76–85.
21. Randell E, Wright M, Milosevic S, Gillespie D, Brookes-Howell L, Busse-Morris M, et al. Sensory Integration Therapy for Children with Autism and Sensory Processing Difficulties: the SenITA RCT. Health Technol Assess (Rockv). 2022;26(29).
22. Kashefimehr B, Kayihan H, Huri M. The effect of sensory integration therapy on occupational performance in children with autism. OTJR (Thorofare, NJ). 2018;38(2):75–83.
23. Sparrow SS, Cicchetti DV, Balla DA. Vineland Adaptive Behavior Scales. 2nd Edition. 2005.
24. May-Benson TA, Koomar JA. Systematic Review of the Research Evidence Examining the Effectiveness of Interventions Using a Sensory Integrative Approach for Children. Vol. 64, American Journal of Occupational Therapy. 2010;403–14.

Artículo de revisión

Actualización de las estrategias de alivio de dolor en las mujeres embarazadas durante la fase de dilatación y el expulsivo

Update on pain relief strategies for pregnant women during the dilation and expulsive phases of labor

Lucía Fernández Venero^{1*}

¹Servicio de Obstetricia y Ginecología, Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil (CHUIMI), Las Palmas de Gran Canaria, España

Recepción: 13 Agosto 2025

Aceptación: 15 Octubre 2025

*Correspondencia: Lucía Fernández Venero. luciafernandezvenero99@gmail.com

Resumen

Introducción: El intervencionismo e instrumentalización del parto, así como la aparición de fármacos que alivian el dolor y la falta de información, influyen en la decisión de las mujeres de elegir terapias farmacológicas para el alivio del dolor, sin brindarles la oportunidad de empoderarse sobre la fisiología del parto ni sobre las distintas opciones de control del dolor, de modo que puedan decidir libremente tras haber recibido toda la evidencia científica disponible hasta el momento actual.

Objetivos: Analizar las distintas estrategias, tanto farmacológicas como no farmacológicas, disponibles en el alivio del dolor durante el trabajo de parto.

Metodología: Revisión bibliográfica empleando fuentes de datos científicos como PubMed, Cochrane, Cuiden y CINAHL entre el 10/07/2024 y el 28/05/2024.

Resultados: Existen terapias no farmacológicas como el acompañamiento, musicoterapia, aromaterapia, biomecánica, esferodinamia, hidroterapia, termoterapia, terapias de respiración controlada, acupresión, acupuntura y *mindfulness* que han demostrado ser eficaces en el alivio del dolor durante la primera fase del parto y que las mujeres tienen derecho a conocer. No obstante, siempre deben tener a su alcance también las opciones farmacológicas como la administración de meperidina, analgesia epidural o intradural y el óxido nitroso para aliviar el dolor de difícil control.

Conclusiones: Resulta de fundamental interés empoderar a las mujeres sobre las distintas terapias disponibles en un hospital determinado para que puedan elegir libremente habiendo sido previamente informadas, ya que, a pesar de que las terapias disponibles más conocidas son las farmacológicas, concretamente la analgesia epidural, el uso de terapias no farmacológicas ha demostrado tener mayor seguridad y reducir el riesgo de instrumentalización de los partos.

Palabras clave: Parto. Manejo del dolor. Dolor de parto. Percepción del dolor.

Abstract

Introduction: Interventionism and the medicalization of childbirth, along with the availability of pain-relieving drugs and a lack of information, influence women's decisions to choose pharmacological pain relief therapies without providing them the opportunity to become empowered regarding the physiology of childbirth or the different pain control options so that they can make free and informed decisions after receiving all the scientific evidence currently available.

Objectives: To analyze the different strategies, both pharmacological and non-pharmacological, available for pain relief during labor.

Methodology: A literature review was conducted using scientific databases such as PubMed, Cochrane, Cuiden, and CINAHL between 07/10/2024 and 05/28/2024.

Results: Non-pharmacological therapies such as continuous support, music therapy, aromatherapy, biomechanics, birth ball exercises, hydrotherapy, thermotherapy, controlled breathing techniques, acupressure, acupuncture, and mindfulness have been shown to be effective in relieving pain during the first stage of labor and represent options that women have the right to be informed about. Nevertheless, pharmacological options such as the administration of meperidine, epidural or intrathecal analgesia, and nitrous oxide should also always be available to manage pain that is difficult to control.

Conclusions: It is of fundamental importance to empower women regarding the different therapies available in a given hospital so that they can make free and informed choices. Although the most widely known available therapies are pharmacological—particularly epidural analgesia—the use of non-pharmacological therapies has been shown to offer greater safety and to reduce the risk of instrumental intervention during childbirth.

Keywords: Childbirth. Pain management. Labor pain. Pain perception.

Introducción

El parto es un momento crucial en la vida de una mujer y una etapa más del proceso sexual y reproductivo que provoca una serie de cambios hormonales y anatómicos que pueden llevar a percibir una mayor intensidad del dolor a medida que transcurre el proceso del parto¹. Además, está catalogado según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como uno de los dolores físicos más intensos que va a experimentar la mujer en su vida, por lo que es importante desarrollar las herramientas necesarias para su control, ya que se debe tener en cuenta que no todos los países ni hospitales cuentan con los recursos necesarios para su manejo y que un mal control de este puede conllevar efectos negativos y una experiencia traumática de uno de los eventos más importantes en la vida de las mujeres².

Aunque el dolor es algo fisiológico debido a las modificaciones que se producen durante la dilatación, expulsivo y alumbramiento, es fundamental hacer un manejo de este, ya que produce un aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, liberación de catecolaminas como adrenalina y noradrenalina, presión arterial y consumo del gasto cardíaco y de oxígeno que puede producir un detenimiento de las contracciones uterinas y vasoconstricción, lo que resulta en una menor oxigenación de los tejidos, entre los que se encuentra la placenta, hipoxia en el recién nacido y una situación de distrés y sufrimiento fetal que podría acarrear consecuencias irreversibles^{1,3,4}. Además, un mal control de este se relaciona con alargamiento de la primera y segunda etapa del parto, situación de angustia y estrés y mayores tasas de cesárea, no debiendo olvidar que

esta se trata de una intervención quirúrgica mayor e invasiva en la que se realiza la extracción manual vía abdominal del bebé y de la placenta^{4,5}.

No obstante, aunque son muchos los factores implicados en la percepción del dolor, existe una contundente evidencia científica que aboga por un alivio no farmacológico del dolor, especialmente en gestaciones de bajo riesgo, ya que se evitan de esta manera partos prolongados y medicalización de estos¹.

Objetivos

Objetivo general

Analizar las distintas estrategias tanto farmacológicas como no farmacológicas disponibles en el alivio del dolor durante el trabajo de parto.

Objetivos específicos

1. Detallar los mecanismos fisiológicos que tienen lugar durante el proceso de parto.
2. Promover estrategias no farmacológicas de mejora del alivio del dolor y evitar de esta manera las altas tasas de epidural que se reflejan en España.

Metodología

Para la realización de esta revisión bibliográfica se ha llevado a cabo una estrategia de búsqueda en la que se han empleado bases de datos científicas como PubMed, Cuiden, CINAHL y Cochrane, todos ellos con un filtro aplicado de artículos con 5 años de máxima antigüedad.

Para la formulación de la pregunta de investigación se ha utilizado el formato AOSP (**Tabla 1**)⁷, siendo la A el adjetivo “cuáles”, la O hace referencia a las “estrategias de alivio del dolor”, la S a las “mujeres embarazadas” y la P en el contexto de “trabajo de parto”.

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) que se han combinado para la búsqueda bibliográfica han sido “parto”, “manejo del dolor”, “dolor de parto” y “percepción del dolor”, con sus respectivos MeSH “parturition”, “pain management”, “labor pain” y “pain perception”. Para su combinación, se han empleado los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Los criterios de inclusión que debían cumplir todos los documentos de la revisión bibliográfica son los siguientes:

- Año de publicación mínimo 2020 y máximo 2024.
- Combinación de DeCS “parto”, “manejo del dolor”, “dolor de parto” y
- “percepción del dolor”
- Contenido relativo a estrategias de alivio del dolor en el parto
- Empleo de bases de datos científicas para su búsqueda (PubMed, Cuiden, Cochrane y CINAHL).
- Idioma en español, inglés y portugués.

Resultados

Las terapias no farmacológicas se utilizan con el objetivo de proporcionar el mayor alivio del dolor en las mujeres de la manera menos invasiva posible y con el menor efecto negativo tanto en la madre como en el bebé, y en los últimos años están cobrando gran relevancia debido a las investigaciones realizadas que reportan sus beneficios y la humanización de los cuidados, donde la mujer adquiere un papel activo en cuanto a la toma de decisiones, previamente a recibir la información oportuna acerca de los tratamientos disponibles⁴.

Existe evidencia científica que afirma que la aromaterapia para el alivio del dolor durante el trabajo de parto y también del postparto, a través del uso de aceites esenciales como es la lavanda, tanto inhalada como aplicada tópicamente, disminuye la percepción del dolor y la ansiedad, especialmente en la primera fase del parto, y también mejora la cicatrización de las episiotomías y heridas quirúrgicas producidas por la realización de cesáreas⁸⁻¹⁰. La aromaterapia es un tratamiento natural de alivio del dolor mediante el empleo de plantas medicinales inhaladas o por vía tópica, que activan los receptores olfatorios y estimulan el sistema límbico, produciendo una disminución de niveles de ansiedad y, por ello, de percepción de sensaciones dolorosas^{8,11}.

Los efectos de la aromaterapia son más evidentes en la primera fase del parto, según las investigaciones llevadas a cabo, y esto se debe a que la segunda fase del parto es más dolorosa e interfieren otros factores, como pueden ser los pujos maternos, descenso de la presentación por el canal del parto que hace que se perciba más el peso de este, maniobras de Valsalva y movimientos fetales, entre otros¹¹.

En todos los países se emplea el acompañamiento como una estrategia de alivio del dolor, ya que no requiere de utilización de recursos materiales ni económicos y puede resultar de gran ayuda para canalizar el dolor de las mujeres². Este método se conoce como Bonapace, está catalogado como uno de los más efectivos dentro de las terapias no farmacológicas y consiste en la presencia de la pareja o de una persona significativa en la vida de la mujer, quien ejerce un cambio en el sistema neuronal de la mujer y participa en la modulación del dolor^{6,12}. Este método resulta muy útil en combinación con otros métodos y cuanto más temprano se aplique para evitar que la intensidad del dolor se haga mayor⁶.

Por otra parte, la musicoterapia durante el trabajo de parto produce un estado de relajación de la mujer que favorece la liberación de hormonas analgésicas

Tabla 1. Formato AOSP.

Tipo de estudio	Formato AOSP	Formato AOSP aplicado a la pregunta de investigación	Pregunta de investigación
Cualitativo	A: Adjetivo interrogativo O: Propósito de la investigación S: Fenómeno de estudio P: Población y contexto	A: Cúales O: Estrategias de alivio del dolor S: Mujeres embarazadas P: Trabajo de parto	¿Cuáles son (A) las diferentes estrategias de alivio del dolor (O) en las mujeres embarazadas (S) durante el trabajo de parto? (P)

Fuente: Elaboración propia.

naturales como son las endorfinas, mayor aumento de relaxina que ayuda en la relajación corporal y de oxitocina, disminuyendo notablemente la duración de la fase latente y activa del parto y la intensidad del dolor de ambas^{5,13}.

La danza, el baile y las terapias mente-cuerpo son alternativas muy utilizadas en el ámbito hospitalario y extrahospitalario que se pueden aplicar de manera individual o combinadas con otras terapias y que tienen mecanismos fisiológicos similares a la musicoterapia, ya que ejercen efecto en el estado emocional, la cognición y la atención, disminuyendo por tanto la percepción nociceptiva¹⁴. Además, favorecen el descenso de la presentación gracias a su verticalidad y movimiento pélvico, lo que reduce la duración del proceso de parto¹⁴.

Otro de los tratamientos que se emplean para alivio del dolor es la acupuntura y la acupresión, que consiste en aplicar pequeños pinchazos con agujas estériles y presionar puntos específicos del cuerpo, respectivamente, disminuyendo la percepción del estímulo doloroso^{14,15}. Esta técnica deberá ser aplicada por profesionales cualificados y con habilidad en la técnica de punción para lograr un efecto mayor y requiere de más investigación, ya que, aun habiendo estudios que avalan su eficacia, esta es aún baja, por el hecho de que no se puede demostrar su mejora con respecto a las tasas de éxito de parto vaginal.

Otro de los tratamientos que se emplean en algunos hospitales según su disponibilidad es la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), que consiste en colocar unos parches que propician pequeñas descargas eléctricas y que se aplican especialmente en el momento de la contracción, ya que estimulan las fibras nerviosas aferentes beta, que tienen un efecto reductor del estímulo nociceptivo, puesto que inhibe la actividad de las células T localizadas en la médula espinal^{14,16,17}. La TENS se ha empleado para el alivio del dolor desde hace ya unos años, pero aún faltan más investigaciones que confirmen la seguridad de esta técnica en el trabajo de parto¹⁷.

Por otra parte, se recomienda la realización de ejercicio físico y terapias respiratorias trabajadas mediante la realización de algunos deportes como el yoga durante la gestación, ya que se ha demostrado que acorta el trabajo de parto al mejorar la oxigenación y contracción-relajación muscular^{18,19}.

La bola de parto, también llamada bola suiza, es una herramienta muy económica disponible en prácticamente todos los centros hospitalarios y que se puede recomendar a una embarazada su adquisición, ya que ha demostrado un mejor control del dolor, ya que permite movimientos de anteroversión y rotación de la

pelvis, mejorando considerablemente los diámetros pélvicos y favoreciendo el descenso de la presentación y disminuyendo el dolor, puesto que libera presión de los nervios situados en la zona iliosacra^{12,14,20}.

Ampliando el abanico de opciones no farmacológicas, se encuentra la hipnosis o hipnoterapia, que consiste en la inducción en un estado de relajación profunda donde la atención y la percepción de los estímulos externos se encuentra disminuida, por lo que se reduce notablemente la percepción del dolor¹⁴. Esta técnica puede ser aplicada tanto por profesionales sanitarios como producirse una autoinducción por parte de la propia mujer, aunque se considera necesario ser entrenada previamente para que resulte efectiva durante el proceso de parto¹⁴.

Los baños de agua caliente se consideran una de las técnicas más accesibles, menos invasivas, económicas y con efectos analgésicos similares a la anestesia epidural, por lo que se encuentran disponibles y se ofrecen en todos los hospitales para la fase de dilatación y en muchos de ellos también para la fase expulsiva, siempre que se disponga de bañeras en los paritorios y de personal formado en parto en agua¹⁴.

Como novedad tecnológica se debe destacar la llegada de la realidad virtual al mercado, una técnica que consiste en la inmersión en un mundo virtual a través de aparatos tecnológicos como gafas de realidad virtual o teclados¹⁴.

En cuanto a las técnicas farmacológicas, cabe destacar la epidural como el método más conocido y el más reclamado por las mujeres¹⁶. Consiste en la inyección en el espacio epidural de anestésicos locales combinados con opioides para producir un efecto inhibitorio del estímulo y la percepción dolorosa^{1,16}.

A pesar de su eficacia, conlleva muchos inconvenientes: ya no se puede administrar en personas con ciertas alergias medicamentosas, inestabilidad hemodinámica y alteraciones en la curvatura de la columna vertebral y, además, limita el movimiento de la mujer y por ello, el descenso del feto a través del canal óseo, impide el parto en posturas verticales que son más fisiológicas y acortan el expulsivo y requiere en muchas ocasiones de la colocación de un sondaje vesical para vaciar la vejiga^{1,16}.

El remifentanilo es una medicación que se comenzó a utilizar en los partos en el año 2000, aunque actualmente no es el fármaco de primera elección, ya que causa depresión respiratoria tanto en la madre como en el feto, pues este atraviesa la membrana placentaria²¹. No obstante, se han llevado a cabo estudios que demuestran los numerosos beneficios del remifentanilo con respecto a la anestesia epidural convencional, ya que esta última tiene un efecto prolongado

**Figura 1.** Escala analgésica de la OMS.

Fuente: <https://www.dolor.com/para-sus-pacientes/manejo-y-tratamiento-deldolor/tratamiento-farmacologico-escala-analgesica-oms>.

que alarga la duración del parto y produce muchos efectos secundarios mencionados anteriormente, entre los que se encuentran hipotensión, retención de orina, atonía uterina²¹⁻²³.

El óxido nitroso inhalado, también conocido como gas de la risa, se emplea también para el alivio del dolor en el parto, aunque, como toda medicación, acarrea efectos negativos como son dificultad respiratoria, fobia a la mascarilla con la que se administra, náuseas, vómitos y somnolencia²⁴. Además, tiene el inconveniente de que, debido a sus efectos adversos, su uso se restringe únicamente al ámbito hospitalario²⁴.

En el caso de una dilatación lenta donde el dolor es de difícil control, se podría emplear la petidina o meperidina, un analgésico opioide situado en el segundo escalón de alivio del dolor según la escala analgésica de la OMS (**Figura 1**), que produce efecto anestésico especialmente efectivo en la fase pasiva del parto, aunque también produce depresión respiratoria en el feto, por lo que se debe informar a la mujer de sus efectos secundarios para que esta tome la decisión que considere oportuna con la información recibida¹⁶.

Discusión y conclusiones

Numerosos estudios cualitativos que describen la experiencia de las mujeres al aplicárseles terapias no farmacológicas de alivio para el dolor, como pueden ser la aromaterapia, acupuntura y acupresión, TENS, yoga, hipnoterapia, hidroterapia y musicoterapia, así como ejercicios de relajación y técnicas de respiración

autoguiada, demuestran una clara disminución del manejo del dolor tanto en la fase dilatadora como en el expulsivo y en el postparto, disminuyendo así también las tasas de epidural, cesáreas, partos instrumentalizados y depresiones postparto.

Sin embargo, las terapias no farmacológicas no son válidas para todas las mujeres, por lo que en ocasiones resulta necesaria la utilización de terapias farmacológicas, ya que, a pesar de la clara evidencia científica de sus efectos negativos, que son mayores que en las no farmacológicas, una experiencia satisfactoria del parto evita situaciones postraumáticas tanto físicas como psicológicas, como puede ser la depresión postparto debido a la gran intensidad de dolor experimentada durante este.

En cuanto a las terapias farmacológicas, están muy normalizadas en la cultura occidental y las más empleadas son la anestesia epidural, el óxido nitroso y opioides intravenosos.

Se trata de medicaciones que se ofrecen con bastante frecuencia en el ámbito hospitalario y que suelen estar accesibles, pero cuentan con numerosos inconvenientes como las complicaciones durante el parto, partos instrumentalizados y aumento de cesáreas, ya que una situación de estrés en la madre supone una liberación de hormonas simpaticomiméticas como son la adrenalina y noradrenalina y suprime hormonas como la oxitocina, encargada de las contracciones uterinas y, por tanto, de la expulsión del bebé. Además, limitan el movimiento materno y tienen numerosos efectos secundarios a nivel maternal y fetal,

como serían reacciones alérgicas, retención de orina, somnolencia, náuseas y vómitos y depresión respiratoria, entre otros.

Por otra parte, numerosos estudios relatan experiencias de parto negativas de las mujeres tras administración de tratamientos farmacológicos, especialmente la administración de epidural, por petición propia, ya que resulta con mayor frecuencia en partos prolongados, menor sensación de control y por ello mayor miedo y ansiedad, instrumentalización de estos y efectos adversos no deseados de los medicamentos administrados.

Las últimas investigaciones reportan los evidentes beneficios que tienen las terapias no farmacológicas frente a las farmacológicas, que son más intervencionistas y desembocan con mayor frecuencia en partos instrumentados y mayores efectos adversos tanto para la mujer como para el recién nacido.

Además, los profesionales sanitarios no deben olvidar que tomar decisiones sin el consentimiento de la mujer recibe el nombre de “violencia obstétrica”, que está penado ante la ley, y que, según la Ley de Autonomía vigente en nuestro país, toda persona tiene derecho a tomar decisiones sobre su propia salud siempre y cuando estas no supongan un peligro para el resto de la sociedad, y que la mejor manera de que esta persona elija lo mejor para ella es proporcionándole toda la información disponible y actualizada hasta el momento, con los beneficios y riesgos que esas decisiones puedan conllevar.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

LFV: concepción, desarrollo, análisis y revisión del manuscrito. Aprobó la versión final para su publicación.

Conflictos de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Hu Y, Lu H, Huang J, Zang Y. Efficacy and safety of non-pharmacological interventions for labour pain management: A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *J Clin Nurs.* 2021;30(23-24):3398-414. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.15865>. [citado 10 de julio de 2024].
2. Azeze GA, Asgedom YS, Efa AG, Haile KE, Woldegeorgis BZ, Gebeyehu NA, et al. Labor pain management practices and associated factors in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynecol Obstet.* 2024;166(1):204-13. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/igo.15276>. [citado 29 de agosto de 2024].
3. Raana HN, Fan XN. The effect of acupressure on pain reduction during first stage of labour: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract.* 2020;39:101126. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S174438811930502X>. [citado 12 de septiembre de 2024].
4. Xu M, Tian Q, Yu L, Yang S, Liu Y, Yu S, et al. The effectiveness of auricular acupressure on pain management during labor: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Jpn J Nurs Sci.* 2023;20(1):e12512. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jjns.12512>. [citado 29 de agosto de 2024].
5. Hunter AR, Heiderscheit A, Galbally M, Gravina D, Mutwalli H, Himmerich H. The Effects of Music-Based Interventions for Pain and Anxiety Management during Vaginal Labour and Caesarean Delivery: A Systematic Review and Narrative Synthesis of Randomised Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(23):7120. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/23/7120>. [citado 3 de septiembre de 2024].
6. Chang CY, Gau ML, Huang CJ, Cheng H min. Effects of non-pharmacological coping strategies for reducing labor pain: A systematic review and network meta-analysis. Mordaunt DA, editor. *PLOS ONE.* 2022;17(1):e0261493. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0261493>. [citado 7 de septiembre de 2024].
7. Cañón M, Buitrago-Gómez Q. La pregunta de investigación en la práctica clínica: guía para formularla. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2018;47(3):193-200. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0034745016300439>. [citado 10 de julio de 2024].
8. Chen SF, Wang CH, Chan PT, Chiang HW, Hu TM, Tam KW, et al. Labour pain control by aromatherapy: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Women Birth.* 2019;32(4):327-35. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S187151921830221X>. [citado 12 de septiembre de 2024].
9. Tabatabaeiechehr M, Mortazavi H. The Effectiveness of Aromatherapy in the Management of Labor Pain and Anxiety: A Systematic Review. *Ethiop J Health Sci.* 2020;30(3). Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/ejhs/article/view/195867>. [citado 10 de julio de 2024].
10. Liao CC, Lan SH, Yen YY, Hsieh YP, Lan SJ. Aromatherapy intervention on anxiety and pain during first stage labour in nulliparous women: a systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol.* 2021;41(1):21-31. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01443615.2019.1673707>. [citado 15 de julio de 2024].
11. Shaterian N, Pakzad R, Fekri SD, Abdi F, Shaterian N, Shojaee M. Labor Pain in Different Dilatations of the Cervix and Apgar Scores Affected by Aromatherapy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Reprod Sci.* 2022;29(9):2488-504. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s43032-021-00666-4>. [citado 3 de septiembre de 2024].
12. Feng Y, Zhu F, Zhang J, Zeng Z, Li Q. Efficacy of different strategies for reducing labor pain: A Bayesian

- analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(20):e37594. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/MD.000000000037594>. [citado 12 de septiembre de 2024].
13. Şen E, Günaydin S, Yilmaz T, Kaya HD. The Effect of Music on Labor Pain and Duration: A Systematic Review and Meta-Analysis.
 14. Melillo A, Maiorano P, Rachedi S, Caggianese G, Gragnano E, Gallo L, et al. Labor Analgesia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Non-Pharmacological Complementary and Alternative Approaches to Pain during First Stage of Labor. *Crit Rev Eukaryot Gene Expr*. 2022;32(2):61-89. Disponible en: <http://www.dl.begehillhouse.com/journals/6dbf508d3b17c437,4a-955da472dd8ffd,6da0908c373137cf.html>. [citado 10 de septiembre de 2024].
 15. Smith CA, Collins CT, Levett KM, Armour M, Dahlen HG, Tan AL, et al. Acupuncture or acupressure for pain management during labour. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020; Disponible en: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009232.pub2>. [citado 10 de julio de 2024].
 16. Yu M, Qian H, Gan M. Comparison of different interventions for the reduction of labor pain: A systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(10):e37047. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/MD.00000000000037047>. [citado 5 de septiembre de 2024].
 17. Thuvarakan K, Zimmermann H, Mikkelsen MK, Gazerani P. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation As A Pain-Relieving Approach in Labor Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Neuromodulation Technol Neural Interface*. 2020;23(6):732-46. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1094715921002567>. [citado 10 de septiembre de 2024].
 18. Issac A, Nayak SG, T P, Balakrishnan D, Halemani K, Mishra P, et al. Effectiveness of breathing exercise on the duration of labour: A systematic review and meta-analysis.
 19. Zhang L, Wang S. The Efficacy of Prenatal Yoga on Labor Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *Altern Ther Health Med*. 2023;29(5):121-125.
 20. Grenvik JM, Rosenthal E, Wey S, Saccone G, De Vivo V, De Prisco Lcp A, et al. Birthing ball for reducing labor pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2024;35(25):5184-93. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767058.2021.1875439>. [citado 15 de julio de 2024].
 21. Lei X, Yu Y, Li M, Fang P, Gan S, Yao Y, et al. The efficacy and safety of remifentanil patient-controlled versus epidural analgesia in labor: A meta-analysis and systematic review. *Laganà AS*, editor. *PLOS ONE*. 2022;17(12):e0275716. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0275716>. [citado 10 de septiembre de 2024].
 22. Zhang P, Yu Z, Zhai M, Cui J, Wang J. Effect and Safety of Remifentanil Patient-Controlled Analgesia Compared with Epidural Analgesia in Labor: An Updated MetaAnalysis of Randomized Controlled Trials. *Gynecol Obstet Invest*. 2021;86(3):231-8. Disponible en: <https://karger.com/GOI/article/doi/10.1159/000515531>. [citado 12 de septiembre de 2024].
 23. Lu G, Yao W, Chen X, Zhang S, Zhou M. Remifentanil patient-controlled versus epidural analgesia on intrapartum maternal fever: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):151. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-020-2800-y> 24. [citado 12 de septiembre de 2024].
 24. Chen Y, Xiang XY, Chin KHR, Gao J, Wu J, Lao L, et al. Acupressure for labor pain management: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acupunct Med*. 2021;39(4):243-52. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0964528420946044>. [citado 29 de agosto de 2024].

Artículo de revisión

Recomendaciones para una óptima hidratación en el triatlón de larga distancia

Recommendations for optimal hydration in the long-distance triathlon

Alejandro Salvador Alonso¹, María Plaza Carmona^{1*} , María Teresa Hernández Domínguez¹ 

¹Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

Recibido: 03 Junio 2025

Aceptado: 17 Octubre 2025

*Correspondencia: María Plaza Carmona. miplazac@saludcastillayleon.es

Resumen

El triatlón de larga distancia, como el Ironman y el Half Ironman, supone un gran reto fisiológico donde la hidratación es clave para el rendimiento y la seguridad del deportista. Esta revisión analiza las estrategias óptimas de hidratación según la evidencia científica actual. Se concluye que una ingesta excesiva de líquidos puede provocar hiponatremia asociada al ejercicio, mientras que una hidratación guiada por la sed "ad libitum" es más segura y efectiva. Factores como el clima, la duración de la prueba, el sexo, el sudor y el tipo de bebida influyen directamente en la hidratación. Se recomienda consumir entre 400 y 800 ml/h de líquidos, sin superar los 800 ml/h, y utilizar bebidas hipotónicas con sodio (230-690 mg/l) e hidratos de carbono variados. La personalización de la estrategia hídrica según las características del atleta y la competición es fundamental para evitar riesgos y mejorar el rendimiento. Además, se destaca la necesidad de más investigaciones centradas en mujeres y triatletas amateur, debido a su escasa representación en los estudios actuales.

Palabras clave: Triatlón. Hidratación. Hiponatremia. Rendimiento. Bebidas deportivas. Resistencia.

Abstract

Long-distance triathlons, such as Ironman and Half Ironman, present a significant physiological challenge where hydration plays a crucial role in both performance and athlete safety. This review examines the most effective hydration strategies based on current scientific evidence. It concludes that excessive fluid intake may lead to exercise-associated hyponatremia (EAH), whereas a thirst-driven, "ad libitum" hydration approach appears to be safer and more effective. Key factors affecting hydration include event duration, environmental conditions, athlete sex, sweat rate, and the sodium content of drinks. Recommended fluid intake ranges from 400 to 800 ml/h, avoiding amounts over 800 ml/h, and ideally includes hypotonic beverages with 230–690 mg/l of sodium and carbohydrates from multiple sources. Tailoring hydration strategies to the athlete's individual characteristics and the demands of the event is essential to prevent complications and optimize performance. The review also highlights the need for further research focusing on female and amateur triathletes, as these groups remain underrepresented in existing studies.

Keywords: Triathlon. Hydration. Hyponatremia. Performance. Sports drinks. Endurance.

Introducción

El triatlón de larga distancia, en sus modalidades Ironman (3,8 km de natación, 180 km de ciclismo y 42,2 km de carrera) y Half Ironman (1,9 km de natación, 90 km de ciclismo y 21,1 km de carrera), se ha consolidado en las últimas décadas como una de las disciplinas más exigentes del deporte de resistencia¹. Este tipo de competiciones no solo representa un reto físico extremo, sino también un desafío para la homeostasis corporal, particularmente en lo que respecta al equilibrio hídrico y electrolítico del organismo. Durante las pruebas, los triatletas se enfrentan a prolongadas exposiciones al estrés térmico, a una sudoración significativa y a un elevado consumo energético, factores que inciden directamente en el estado de hidratación y que, en caso de no ser adecuadamente gestionados, pueden afectar negativamente al rendimiento y poner en riesgo la salud del deportista^{2,3}.

La hidratación durante el ejercicio es uno de los aspectos más debatidos y estudiados en la literatura científica sobre deportes de resistencia. Tradicionalmente, las guías han recomendado una ingesta programada de líquidos, con el objetivo de evitar la deshidratación incluso antes de que aparezca la sensación de sed. No obstante, diversos estudios recientes han puesto en duda esta estrategia, al asociarla con un aumento del riesgo de hiponatremia asociada al ejercicio (*Exercise-Associated Hyponatremia, EAH*), una condición caracterizada por una concentración sérica de sodio inferior a 135 mmol/L. Esta alteración, provocada principalmente por una ingesta excesiva de líquidos hipotónicos, puede desencadenar síntomas que van desde leves (mareos, náuseas) hasta potencialmente mortales (convulsiones, coma o muerte por edema cerebral)¹⁻⁵.

En contraste con estas prácticas tradicionales, investigaciones más actuales proponen un enfoque más individualizado, basado en la respuesta fisiológica del propio deportista. De este modo, la hidratación “ad libitum”, es decir, guiada por la sensación de sed, ha cobrado protagonismo como alternativa eficaz para mantener el equilibrio hídrico sin comprometer la concentración de sodio plasmático. Esta estrategia, no obstante, requiere que el atleta esté bien informado sobre su patrón de sudoración, las condiciones ambientales de la prueba y la composición de las bebidas utilizadas, ya que el contenido de sodio y carbohidratos, la osmolalidad y la temperatura de las mismas también influyen significativamente en la absorción intestinal y en la rehidratación efectiva^{4,6,7}.

Asimismo, el entorno climático en el que se desarrolla la competición desempeña un papel crucial. Las pruebas celebradas en climas cálidos y húmedos suponen un mayor riesgo de hipohidratación e

hipertermia, al dificultarse la disipación del calor corporal a través del sudor. En estas condiciones, se incrementa la pérdida de agua y electrolitos, y con ello, la necesidad de una estrategia de hidratación más rigurosa y adaptada. Además, factores como el sexo, la experiencia previa, la composición corporal, el índice de masa corporal (IMC) y el ritmo de competición han sido identificados como variables que modulan el riesgo de deshidratación o hiponatremia^{3,7-9}.

A pesar del creciente interés por optimizar la hidratación en deportes de resistencia, el triatlón de larga distancia sigue presentando vacíos de conocimiento específicos. La mayoría de las recomendaciones existentes se basan en estudios realizados con corredores de maratón o ciclistas, por lo que su extrapolación directa al triatlón puede ser limitada, dada la combinación única de disciplinas y la logística particular de estas competiciones. Además, la escasa inclusión de mujeres y deportistas amateur en los estudios limita la aplicabilidad generalizada de las recomendaciones¹⁰⁻¹³.

Es por todo lo citado anteriormente que la práctica del triatlón de larga distancia, como el Ironman o el Half Ironman, representa una de las formas más exigentes de esfuerzo físico sostenido, donde las condiciones ambientales extremas, la duración prolongada del ejercicio y las características individuales de los deportistas convierten la hidratación en un factor crítico para preservar la salud y optimizar el rendimiento. Sin embargo, existe una gran variabilidad en las recomendaciones y no siempre los atletas cuentan con una guía basada en evidencia que les permita prevenir riesgos como la deshidratación o la hiponatremia. Por ello, el presente artículo tiene como objetivo analizar de forma crítica la literatura reciente sobre estrategias de hidratación en triatlones de larga distancia, ofreciendo un marco de referencia actualizado que oriente la práctica deportiva segura y eficaz.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la literatura científica actual sobre hidratación en triatlones de larga distancia, con el fin de identificar las estrategias más eficaces para prevenir la deshidratación e hiponatremia, y contribuir a la mejora del rendimiento y la seguridad de los triatletas.

Objetivos específicos

- Describir los principales riesgos fisiológicos asociados a la deshidratación y a la hiponatremia en pruebas de triatlón de larga distancia.

- Sintetizar las recomendaciones científicas más actuales sobre hidratación en el contexto de triatlones de larga duración, incluyendo factores individuales, ambientales y logísticos.
- Proponer líneas de actuación e investigación futuras que permitan desarrollar estrategias de hidratación personalizadas para deportistas de resistencia.

Metodología

El presente trabajo se trata de una revisión narrativa de la literatura científica más relevante en relación con las estrategias de hidratación durante un triatlón de larga distancia, centrado especialmente en las pruebas de tipo Ironman y Half Ironman. La finalidad de la revisión ha sido identificar, analizar y sintetizar las recomendaciones existentes, así como los riesgos asociados a una hidratación inadecuada en este tipo de eventos deportivos.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo durante el mes de febrero 2024 en tres bases de datos especializadas: PubMed, Scopus y el metabuscador de la Biblioteca Virtual de Salud de Castilla y León (SACYL), que proporciona acceso a recursos como Cochrane, EMBASE, CINAHL o LILACS. Para ello, se utilizaron descriptores específicos relacionados con la temática, entre los que se incluyeron los términos “*hydration*”, “*Ironman*”, “*triathlon endurance*”, “*electrolytes*”, “*fluids*” y “*water*”, combinados mediante operadores booleanos (AND/OR) para lograr una mayor precisión en la selección de estudios.

Los criterios de inclusión establecidos contemplaron únicamente estudios originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los últimos 10 años, redactados en inglés o español, y centrados en población deportista implicada en pruebas de resistencia. Se excluyeron artículos sin acceso a texto completo, documentos de opinión, literatura gris o trabajos centrados en deportes de corta duración.

Una vez aplicada la estrategia de búsqueda, se identificaron inicialmente 68 documentos. Tras una primera fase de cribado por título y resumen, se descartaron aquellos que no se ajustaban al objetivo del trabajo o que estaban duplicados. Finalmente, se seleccionaron 17 artículos para su lectura completa y análisis detallado (**Figura 1**). La calidad metodológica de los estudios se evaluó siguiendo los principios del Programa CASPe (*Critical Appraisal Skills Programme*), lo que permitió valorar su validez, relevancia y aplicabilidad práctica.

Resultados

Los resultados de los estudios seleccionados se organizaron temáticamente en función de los principales ejes de interés: impacto de la deshidratación en el rendimiento, mecanismos de termorregulación, composición óptima de las bebidas deportivas, estrategias de prevención de hiponatremia y recomendaciones prácticas para deportistas y entrenadores. Esta estructuración facilitó una interpretación crítica y una síntesis útil para la práctica deportiva en condiciones reales.

La revisión de la literatura permitió identificar múltiples aspectos relacionados con la hidratación en el triatlón de larga distancia, siendo tres los ejes principales de análisis: las causas fisiopatológicas de la deshidratación e hiponatremia, los factores de riesgo que predisponen a dichas condiciones y las recomendaciones basadas en la evidencia para establecer estrategias de hidratación seguras y eficaces durante la competición. Se incluyeron un total de 17 estudios (**Tabla 1**) tras aplicar los criterios de selección definidos en la metodología, los cuales fueron analizados críticamente en función de su relevancia, calidad metodológica y aplicabilidad al contexto del triatlón de larga distancia.

Principales causas de deshidratación e hiponatremia

Los estudios analizados coinciden en que una de las principales causas de hiponatremia asociada al ejercicio (EAH) es la ingesta excesiva de líquidos durante la competición. Esta práctica, recomendada durante décadas bajo el paradigma de la prevención de la deshidratación, ha demostrado en numerosos casos inducir una dilución del sodio plasmático, favoreciendo la aparición de EAH, especialmente en contextos de larga duración y elevada disponibilidad de bebida^{2,4,8}. Otro mecanismo etiológico descrito es la secreción inapropiada de arginina vasopresina (AVP), hormona antidiurética que, en presencia de estrés térmico y ejercicio prolongado, puede inducir una retención hídrica no fisiológica, agravando la hiponatremia⁸.

Por otro lado, la pérdida de líquidos y electrolitos a través del sudor, en particular en climas calurosos o húmedos, contribuye significativamente a la hipohidratación, que si bien no siempre implica una deshidratación clínica, puede comprometer la capacidad termorreguladora y el rendimiento del deportista^{6,9}. En este sentido, varios estudios documentaron que los atletas que pierden más de un 2-3% de su peso corporal durante la prueba no necesariamente ven-

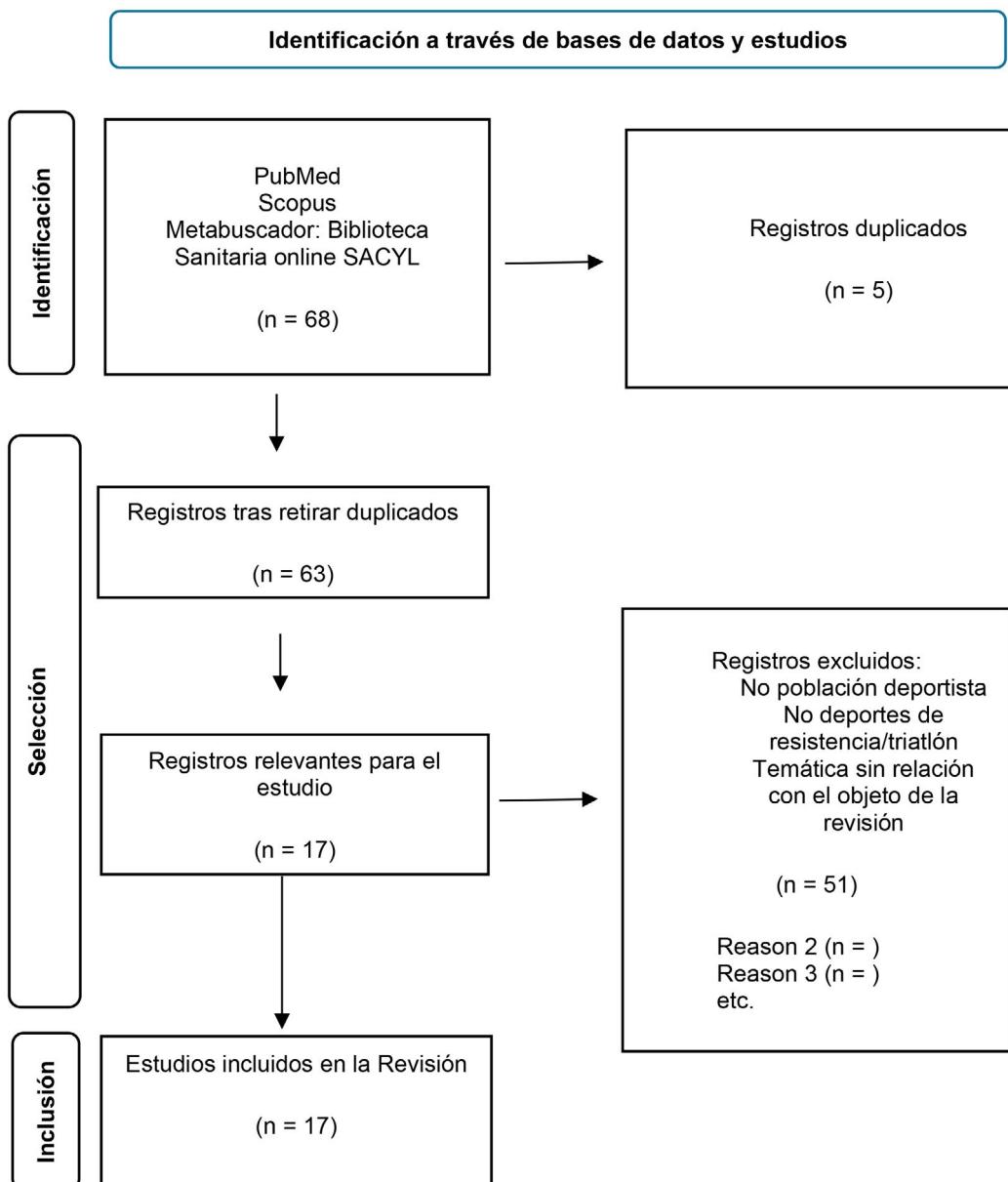


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

afectado su rendimiento, e incluso algunos muestran mejores resultados, lo que cuestiona el umbral tradicionalmente aceptado para considerar perjudicial la pérdida de agua corporal durante el ejercicio¹⁴.

Factores de riesgo para deshidratación e hiponatremia

La literatura destaca diversos factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos que aumentan la probabilidad de presentar alteraciones en el estado de hidratación. Entre los factores extrínsecos se identifican la duración de la prueba (mayor a 4 horas), las condiciones ambientales extremas (temperatura elevada y humedad alta) y la disponibilidad constante de líquidos en los puntos de avituallamiento^(4,6,9). Entre los factores intrínsecos destacan el sexo femenino (asociado a

una mayor ingesta hídrica relativa), un bajo índice de masa corporal (IMC), una baja experiencia competitiva y el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), que pueden interferir en la función renal^{4,8}.

Asimismo, se describen variables observacionales útiles como la presencia de manchas blancas de sal en la ropa, indicativas de un alto contenido de sodio en el sudor. Estos individuos podrían beneficiarse de estrategias de reposición electrolítica más específicas. Se destaca además la subestimación de las pérdidas por sudor por parte de los propios deportistas, lo que dificulta una reposición adecuada de fluidos y electrolitos, especialmente si no se dispone de herramientas de monitorización como el pesaje pre y postcompetencia⁶.

Tabla 1. Resumen de estudios sobre hidratación y rendimiento en triatlón de larga distancia.

Autor (año)	Tipo de estudio	Muestra estudiada	¿Qué analiza?	Resultados más importantes
Kovářová & Hadžega (2015) ¹	Cuasi experimental	42 triatletas	Balance hídrico y rendimiento en Half Ironman	Pérdida de peso asociada a mejor rendimiento
Kruseman et al. (2020) ²	Revisión narrativa	Triatletas de larga distancia	Mitos y realidades sobre nutrición en triatlón	Beber según la sed puede ser más eficaz que estrategias rígidas
Sousa et al. (2019) ³	Meta-análisis	6 estudios sobre Ironman	Hidratación tras Ironman	Deshidratación moderada, compensada sin riesgo elevado
Knechtle et al. (2019) ⁴	Revisión narrativa	Estudios sobre resistencia	Factores asociados a hiponatremia (EAH)	Más prevalente en mujeres, climas cálidos y ritmo bajo
Lipman et al. (2021) ⁵	Observacional prospectivo	266 ultramaratonianos	Suplementación de sodio en rendimiento	Sin mejora; mejor rendimiento en atletas deshidratados
Laursen et al. (2006) ⁶	Observacional	10 triatletas Ironman	Hidratación, peso y temperatura en Ironman	Deshidratación moderada tolerable sin fallo térmico
Lemos et al. (2015) ⁷	Observacional	26 triatletas	Estado hídrico en Ironman Brasil	Pérdidas medias de peso corporal sin signos clínicos graves
Scheer & Hoffman (2018) ⁸	Revisión / Guía práctica	General	Manejo de hiponatremia asociada al ejercicio (EAH)	Beber según sed reduce riesgo de EAH
Laursen et al. (2009) ¹⁶	Estudio de caso	1 triatleta	Hipertermia y reducción de sodio sérico	Hipertermia precede hiponatremia incluso con hidratación
Baillot & Hue (2015) ⁹	Estudio de campo	19 triatletas	Hidratación y temperatura en Half Ironman tropical	Pérdida de 4,8% de peso y aumento de temperatura corporal
Armstrong (2021) ¹⁴	Revisión	Atletas de resistencia	Rehidratación en deportes de resistencia	Evitar extremos, priorizar beber según sed
O'Neal et al. (2020) ¹²	Revisión	Atletas activos	Subestimación de pérdidas de sudor	Atletas suelen infravalorar sus pérdidas

...continuación de /a tabla 1.

Autor (año)	Tipo de estudio	Muestra estudiada	¿Qué analiza?	Resultados más importantes
Maughan & Shirreffs (2019)	Revisión	Deportistas	Causas de calambres musculares	Factores múltiples, incluidos deshidratación y electrolitos
Mueller et al. (2013) ¹⁵	Experimental	8 triatletas	Composición corporal tras Ironman	Pérdida de grasa y músculo; aumento de densidad ósea
Vitale & Getzin (2019) ¹⁷	Revisión	Atletas de resistencia	Nutrición y suplementos en deportes de resistencia	Hidratación y electrolitos deben adaptarse a cada atleta
Rowlands et al. (2021) ¹¹	Meta-análisis	General	Eficiencia de bebidas en hidratación	Bebidas hipotónicas mejoran hidratación central
Kerksick et al. (2018) ¹⁰	Revisión científica	Deportistas	Actualización en nutrición deportiva y recomendaciones de hidratación	Importancia del sodio y carbohidratos en bebidas deportivas

Recomendaciones generales de hidratación

En cuanto a las recomendaciones prácticas, los estudios revisados convergen en señalar que la sensación de sed puede ser un indicador fisiológico fiable para regular la ingesta hídrica, siempre que exista disponibilidad de líquido y alimentos. En condiciones normales, se sugiere una ingesta de entre 400 y 800 ml/h, evitando superar los 700–800 ml/h para minimizar el riesgo de EAH. También se recomienda evitar el aumento de peso corporal durante la prueba, ya que se asocia a una mayor incidencia de hiponatremia^{2,10,14}.

La literatura desaconseja de forma generalizada la suplementación sistemática con sodio durante la competición, excepto en casos específicos como ambientes muy calurosos o atletas con elevada tasa de pérdida de sal. Las bebidas deportivas ideales para estas pruebas deben ser hipotónicas, con una concentración de sodio entre 230 y 690 mg/L, y contener carbohidratos en combinación de diferentes fuentes, para mejorar la absorción intestinal y proveer energía durante el esfuerzo prolongado. En cuanto al ritmo de ingesta, algunos estudios apoyan una estrategia estructurada (200–300 ml cada 15–20 minutos), mientras que otros priorizan la libertad de ingesta regulada por la sed^{2,10}.

Estrategias preventivas

Se identificaron varias acciones preventivas eficaces para minimizar los riesgos de deshidratación e hiponatremia. Estas incluyen el control del estado de hidratación previo a la competición mediante el color de la orina y el pesaje corporal, la validación de cualquier estrategia de hidratación en entrenamientos previos y la adecuación de la ingesta hídrica a las condiciones climáticas y características individuales del atleta^{4,10–12,14}. La literatura coincide en que una planificación personalizada, basada en la autoexperimentación y el conocimiento del propio cuerpo, resulta más eficaz que la aplicación de recomendaciones generalizadas.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta revisión bibliográfica permiten reafirmar el papel determinante que tiene la hidratación en el rendimiento deportivo y en la prevención de complicaciones fisiológicas durante un triatlón de larga distancia. Coincidiendo con la literatura previa, se observa que una pérdida de líquidos superior al 2% del peso corporal compromete no solo la capacidad termorreguladora del organismo, sino también funciones neuromusculares y cognitivas esenciales para completar con éxito una prueba de larga duración y elevada exigencia física^{1,3,5}.

La mayoría de los estudios revisados subrayan que la planificación de la hidratación debe contemplar tanto la duración del ejercicio como las condiciones ambientales. En este sentido, se ha constatado que las tasas de sudoración y las pérdidas de sodio varían significativamente entre individuos, lo que obliga a adoptar estrategias personalizadas y basadas en mediciones previas en contextos reales o simulados^{2,14}. Esta individualización contrasta con las recomendaciones generalizadas aún presentes en algunos entornos deportivos, que no siempre consideran el riesgo de sobrehidratación ni la posible aparición de hiponatremia, una condición cada vez más documentada en triatletas amateurs y profesionales.

Uno de los aspectos más destacables de la evidencia consultada es la importancia de la educación del deportista, no solo en relación con la cantidad de líquidos a ingerir, sino también respecto a la composición de las bebidas y los momentos más adecuados para su consumo. El entrenamiento del sistema digestivo, la adaptación progresiva a beber durante el esfuerzo y la identificación precoz de síntomas de desequilibrio hidroelectrolítico se perfilan como elementos clave para optimizar el rendimiento y prevenir riesgos. En este sentido, la incorporación de simulacros de competición y protocolos de pesaje antes y después del entrenamiento resulta especialmente útil para ajustar la reposición de líquidos de manera precisa.

Además, se ha constatado que las bebidas con concentraciones adecuadas de sodio y carbohidratos no solo mejoran la absorción y retención de líquidos, sino que también tienen un impacto positivo sobre la sensación de fatiga, el vaciado gástrico y la disponibilidad energética. No obstante, algunos estudios advierten sobre la necesidad de evaluar la tolerancia individual a ciertos componentes, como el exceso de azúcares simples, que pueden provocar molestias gastrointestinales en situaciones de estrés térmico o digestivo elevado^{2,4,8}.

A pesar de la solidez de los hallazgos, esta revisión también pone de manifiesto ciertas limitaciones presentes en la literatura actual. Muchas investigaciones se basan en contextos de laboratorio o en poblaciones específicas, lo que puede limitar la extrapolación de los resultados a triatletas de distinto nivel, edad o características fisiológicas. Además, la falta de consenso respecto a los volúmenes ideales de reposición o la duración óptima entre tomas indica la necesidad de seguir desarrollando estudios con mayor aplicabilidad práctica. Por tanto, la hidratación en triatlón de larga distancia emerge como un factor modulable de alto impacto tanto en la salud como en el rendimiento del deportista. El conocimiento y

la aplicación de recomendaciones basadas en la evidencia científica son esenciales para reducir riesgos y optimizar el desempeño, especialmente en pruebas que exigen un esfuerzo sostenido y prolongado bajo condiciones extremas. Esta revisión refuerza la idea de que una estrategia bien planificada y adaptada a las características individuales puede marcar la diferencia entre el éxito deportivo y una experiencia marcada por el agotamiento, la deshidratación o complicaciones mayores^{3,5,6,8,15}.

Conclusiones

La presente revisión ha permitido profundizar en la importancia de una correcta hidratación como elemento clave en la preparación y ejecución de triatlones de larga distancia. Las evidencias científicas recopiladas confirman que mantener un equilibrio hídrico adecuado durante este tipo de pruebas no solo optimiza el rendimiento, sino que también reduce significativamente el riesgo de complicaciones fisiológicas como la deshidratación severa o la hiponatremia.

Uno de los principales hallazgos es que no existe una única estrategia válida para todos los deportistas, ya que tanto las necesidades de líquidos como la pérdida de electrolitos varían en función de factores individuales y contextuales. En este sentido, se refuerza la necesidad de establecer planes de hidratación personalizados, basados en datos reales obtenidos en entrenamientos previos, que contemplen la intensidad del esfuerzo, las condiciones ambientales y la respuesta fisiológica del atleta.

Asimismo, se destaca el papel fundamental que juega la educación del triatleta en el reconocimiento de signos tempranos de desequilibrio, en la adaptación al consumo de líquidos durante la prueba y en la elección adecuada de las bebidas, priorizando aquellas con una proporción óptima de sodio y carbohidratos. Estas acciones no solo mejoran la seguridad y la eficacia de la hidratación, sino que también favorecen una mayor adherencia a las recomendaciones.

Pese a los avances recogidos, la literatura aún presenta ciertas lagunas, especialmente en lo relativo a estudios aplicados en contextos reales de competición, lo que subraya la necesidad de continuar investigando con muestras amplias y diseños más específicos que permitan elaborar guías prácticas y accesibles para deportistas de distintos niveles.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

MPC, ASA, MTHD: Conceptualización, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

ASA,MTHD: Metodología, análisis formal, revisión y edición.

MPC, ASA,MTHD: redacción, revisión y edición.

MPC: Supervisión, validación, administración del proyecto.

MPC, ASA,MTHD: supervisión, revisión y edición.

Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito.

Conflicto de intereses

No se identificó ningún conflicto de interés comercial, financiero o personal para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Uso de inteligencia artificial

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción, análisis, interpretación o revisión de este artículo.

Referencias

1. Kovářovà L, Hadžega T. Water balance changes associated with performance level in the Half Ironman. *J Phys Educ Sport*. 2015;15(3):466–71.
2. Kruseman M, Lecoultrre V, Gremiaux V. Nutrition for long-distance triathletes: Facts and myths. *Dtsch Z Sportmed*. 2020;71(10):229–35.
3. Sousa CV, Da Aguiar S., Dos Olher RR, Sales MM, De Moraes MR, Nikolaidis PT, et al. Hydration Status after an Ironman Triathlon: A Meta-Analysis. *J Hum Kinet*. 2019;70(1):93–102.
4. Knechtle B, Chlíbková D, Papadopoulou S, Mantzorou M, Rosemann T, Nikolaidis P. Exercise-associated hyponatremia in endurance and ultra-endurance performance—aspects of sex, race location, ambient temperature, sports discipline, and length of performance: a narrative review. *Med*. 2019;55(9):1–23.
5. Lipman G., Hew-Butler T, Phillips C, Krabak B, Burns P. Prospective Observational Study of Weight-based Assessment of Sodium Supplements on Ultramarathon Performance (WASSUP). *Sport Med - Open*. 2021;7(1).
6. Laursen PB, Suriano R, Quod MJ, Lee H, Abbiss CR, Nosaka K, et al. Core temperature and hydration status during an Ironman triathlon. *Br J Sports Med*. 2006;40(4):320–5.
7. Lemos R, Rosa F, Sampaio L, Amin A, de Carvalho T, Ramos R. Peso corporal e estado hídrico de triatletas no ironman Brasil: Um fator de correção. *Rev Bras Med do Esporte*. 2015;21(4):284–6.
8. Scheer V, Hoffman MD. Exercise-associated hyponatremia: Practical guide to its recognition, treatment and avoidance during prolonged exercise. *Dtsch Z Sportmed*. 2018;69(10):311–7.

9. Baillot M, Hue O. Hydration and thermoregulation during a half-ironman performed in tropical climate. *J Sport Sci Med.* 2015;14(2):263–8.
10. Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jäger R, et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: Research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr [Internet].* 2018;15(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y@10.1080/tfo-coll.2022.0.issue-issn-position-stands>
11. Rowlands DS, Kopetschny BH, Badenhorst CE. The Hydrating Effects of Hypertonic, Isotonic and Hypotonic Sports Drinks and Waters on Central Hydration During Continuous Exercise: A Systematic Meta-Analysis and Perspective. *Sport Med [Internet].* 2022;52(2):349–75. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01558-y>
12. O’Neal E, Boy T, Davis B, Pritchett K, Pritchett R, Nepocatych S, et al. Post-Exercise Sweat Loss Estimation Accuracy of Athletes and Physically Active Adults: A Review. *Sports.* 2020;8(8).
13. Maughan RJ, Shirreffs SM. Muscle Cramping During Exercise: Causes, Solutions, and Questions Remaining. *Sport Med [Internet].* 2019;49(s2):115–24. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01162-1>
14. Armstrong L. Rehydration during endurance exercise: Challenges, research, options, methods. *Nutrients.* 2021;13(3):1–22.
15. Mueller SM, Anliker E, Knechtle P, Knechtle B, Toigo M. Changes in body composition in triathletes during an Ironman race. *Eur J Appl Physiol.* 2013;113(9):2343–52.
16. Laursen PB, Watson G, Abbiss CR, Wall BA, Nosaka K. Hyperthermic fatigue precedes a rapid reduction in serum sodium in an ironman triathlete: A case report. *Int J Sports Physiol Perform.* 2009;4(4):533–7.
17. Vitale K, Getzin A. Nutrition and supplement update for the endurance athlete: Review and recommendations. *Nutrients.* 2019;11(6):1–20.