

MedUNAB

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia)
Vol. 23 Número 1 – abril - julio 2020

I-ISSN 0123-7047 e-ISSN 2382-4603 <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>

Práctica basada en la evidencia Enterocolitis necrotizante Miedo a la muerte

Obra titulada "St. Anne and the Virgin in Linen", Circa 1640 por: Georges de La Tour (1593 - 1652)



POLÍTICA EDITORIAL

MISIÓN

La revista MedUNAB, creada en 1997 por la comunidad académica, contribuye al conocimiento de las ciencias de la salud en los ámbitos nacional e internacional, mediante la publicación y difusión de la producción científica en esta área

VISIÓN

MedUNAB para el 2024 será un referente nacional e internacional en la divulgación de producción científica en las ciencias de la salud con alta calidad.

OBJETIVO GENERAL

Facilitar un espacio para la difusión, el análisis, el debate y la actualización del conocimiento científico en el campo de las ciencias de la salud, en coherencia con el proyecto educativo de la UNAB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Incrementar el impacto y la visibilidad de la revista en los ámbitos nacional e internacional.
2. Garantizar la mejor calidad editorial por medio de la revisión anónima por pares y la adherencia a las políticas, criterios y recomendaciones de las bases de indexación nacionales e internacionales.
3. Impulsar en la comunidad académica del país en general, y de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNAB en particular, actitudes positivas hacia la búsqueda del conocimiento y la cultura de la difusión escrita de experiencias investigativas.

DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

La revista MedUNAB es propiedad de la Universidad Autónoma de Bucaramanga la cual es de libre acceso y sin ánimo de lucro. La información personal de quienes hagan parte de cada publicación de la misma se utilizará exclusivamente para los fines declarados por MedUNAB, por lo cual no estará disponible para ningún otro propósito. La reproducción, modificación, distribución de la misma con fines lucrativos requiere la previa autorización de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Derechos reservados de autor. Queda prohibida la reproducción parcial o total del material gráfico y editorial de la publicación sin previa autorización escrita del editor. Los artículos publicados en MedUNAB representan la opinión de sus autores y no necesariamente la opinión oficial de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, son responsabilidad exclusiva del autor.

EDITA:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

Facultad de Ciencias de la Salud: Campus el Bosque
Calle 157 No. 14-55 (Cañaveral Parque), Floridablanca,
Santander, Colombia
Código postal: 681004
Teléfonos: 6436111 ext. 549, 529, 530, 261, Fax 6433958.

MedUNAB en internet: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab>
E-mail: medunab@unab.edu.co

La UNAB dentro del marco de lo previsto por la Constitución Política de Colombia, la Ley 1581 de 2012, Decretos Reglamentarios 1377 de 2013 y 886 de 2014, pone bajo los conocimientos de los lectores de MedUNAB su Política de Privacidad de la Información la cual podrá consultar mediante la página web: <http://intranet.unab.edu.co/Normatividad/Resoluciones/Resolucion403.pdf>.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

RECTOR

Dr. Juan Camilo Montoya Bozzi

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Eulalia García Beltrán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

Dr. Javier Ricardo Vásquez Herrera

DIRECTOR DE INVESTIGACIONES

Dr. César Darío Guerrero

DECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DIRECTOR DEL PROGRAMA DE MEDICINA

Dr. Juan José Rey Serrano, MD., MSc.

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

Liliana Stella Quiñonez Torres, Ps., MSc.

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA

Olga Lucía Gómez Díaz, Enf., Esp., MSc.

COORDINADOR CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD Y PSICOSOCIALES

Dr. Sergio Eduardo Serrano Gómez, MD., MSc.

FUNDADOR

Dr. Virgilio Galvis Ramírez, MD., Esp., PhD.

EDITORA

Mary Luz Jaimes Valencia, Enf., MSc., PhD.

ASISTENTE EDITORIAL

Josué Fernando Delgado Serrano, MD.

COMITÉ EDITORIAL

Ana Lucía Noreña Peña, Enf., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Alicante, España)
Fabián Alberto Jaimes Barragán, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquía, Colombia)
Fernando Lizcano Losada, MD., Esp., PhD. (Universidad de la Sabana, Colombia)
John Enrique Castiblanco Quinche, MBI., MSc., PhD. (Colegio Mayor Nuestra señora del Rosario, Colombia)
Juan Carlos Eslava Castañeda, MD., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
Juan Carlos Salazar Uribe, Mat., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
Leonardo Augusto Ortega Murillo, Psic., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia)
Mauricio Urquiza Martínez, Quím., PhD. (Johns Hopkins University, United States)
Percy Manuel Mayta Tristán, MD., PhD. (Universidad Científica del Sur, Perú)
Sandra Janashak Cadena, Enf., MSc., PhD. (University of Florida, United States)
Mayerly Zulay Ruiz Torres, Psic., MSc., PhD. (Universidad de Santander, Colombia)
Yuli Guzmán Prado, MD. Esp. MSc. (Fundación Santa Fe, Colombia)

COMITÉ CIENTÍFICO

Clara Virginia Caro Castillo, Enf., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
Diego Andrés Rosselli Cock, MD., MSc. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)
Diego Torres Dueñas, MD., PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
Fernando Alonso Rivera, MD. Esp. (Mayo Clinic, United States)
Francisco Alejandro Múnera Galarza, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
Gustavo Bergonzoli Peláez, MD., MSc. (Hospital Tomás Uribe Uribe, Colombia)
Juan Carlos Villar Centeno, MD., PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
Juan Pablo Casas Romero, MD., PhD. (The London School of Hygiene & Tropical Medicine, United Kingdom)
Laura del Pilar Cadena Afanador, MD., MSp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
Leonardo Resstel Barbosa Moraes, MD., MSc., PhD. (Universidade de São Paulo, Brasil)
Mauricio Arcos Burgos, MD., MSc., PhD. (National Institutes of Health, United States)
Miguel Ángel Castro Jiménez, MD., MSc. (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Colombia)
Mónica Mojica Perilla, Ps., MSc., PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
Roberto Zenteno Cuevas, L. Biología., PhD. (Universidad Veracruzana, México)
Sergio Eduardo Serrano Gómez, MD., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)
Victor M Cárdenas, MD., PhD. (University of Texas, United States)
Iván Alexis González Gallo, Psic., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

ESCUELA EDITORIAL

Cáceres Delgado Laura Camila, Est. Medicina
Galván Salas William Leonardo, Est. Medicina
Ortiz Henao Jesús Andrés, Est. Medicina
Pinto Cáceres Laura Margarita, Est. Medicina
Pulido Parra Sara Daniela, Est. Medicina
Pulido Parra Valentina, Est. Medicina
Ramírez Rodríguez Paola Alexandra, Est. Medicina
Rojas Silva Ana María, Est. Psicología
Tibaduiza Corzo Anyi Xiomara, Est. Medicina
Trejos Olarte, María de los Ángeles, Est. Medicina

EGRESADOS ASOCIADOS

Katerin Juliet Hower Roa, Psiq.
Angélica María Pedraza Concha, MD.

CORRECCIÓN DE ESTILO (TEXTOS EN ESPAÑOL)

Biteca S.A.S.

EQUIPO DE TRADUCCIÓN Y CORRECCIÓN

Biteca S.A.S.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Biteca S.A.S.

Periodicidad: Cuatrimestral (abril-julio/agosto-noviembre/diciembre-marzo)

Editorial

Transformando la enfermería a través el conocimiento: resultados del programa de guías de buenas prácticas de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)

Doris Grinspun

Pág 8

Artículos original

Validación de la Escala de Miedo a la Muerte de Collett – Lester en estudiantes universitarios de enfermería de México
Edna Johana Mondragon-Sanchez, Erick Landeros-Olvera, Erika Pérez-Noriega

Pág 11

Enterocolitis necrotizante: hallazgos sociodemográficos, clínicos e histopatológicos en una serie de autopsias neonatales
Diana K. Sandoval-Martínez, Mayra Z. Jaimes-Sanabria, Fanny L. Jiménez-Vargas, Diego F. Chaparro-Zaraza, Edgar F. Manrique-Hernández

Pág 35

Estrategias de formación en valores en estudiantes de un programa Técnico de Auxiliar de Enfermería en Bucaramanga durante el 2018

Rosa Elena Gerardino-Meneses

Pág 51

Percepciones sobre el conocimiento de la detección temprana de la ambliopía de médicos generales y pediatras de Bucaramanga

Silvia Juliana Maldonado Rueda, Elsa Emilia Marzal Guerra, Josué Delgado-Serrano, Daniel Felipe Cepeda-Bareño, María del Pilar Oviedo Cáceres

Pág 62

Artículo de reflexión derivado de investigación

Implementación curricular de las prácticas clínicas de enfermería en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular, de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)

Hendrik Adrián Baracaldo Campo

Pág 72

Implementación y sostenibilidad de las guías de enfermería basadas en la evidencia: modelo de la RNAO

Lina María Granados-Oliveros, Maribel Esparza-Bohorquez

Pág 85

Artículo de reflexión no derivado de investigación

Experiencia de implementación de una guía para la prevención de caídas como trabajo interdisciplinar en una unidad de cuidados del adulto mayor

Cynthia Colters-Miranda, Alejandra Belmar-Valdebenito

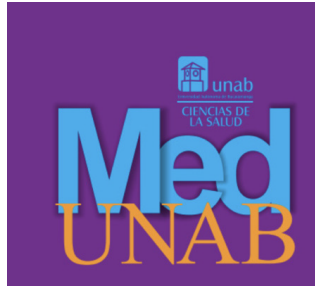
Pág 95

Las redes sociales en la estrategia de implementación de evidencias en la práctica clínica: experiencia del Hospital Regional Universitario de Málaga, España

Jesús Bujalance Hoyos, Doris Grinspun, María Teresa Pérez Jiménez, Cipriano Viñas Vera, María Soledad Jiménez Fernández, Juan Antonio García Sánchez

Pág 107





Volumen 23, N° 1, abril - julio 2020

Revisión de tema

Control central de la temperatura corporal y sus alteraciones: fiebre, hipertermia e hipotermia

Pág 118

Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Javier Esteban Orozco-Chinome, Jessica Molina-Franky, Mabel Patricia Franky-Rojas

Reporte de caso

Dedo pulgar en gatillo bilateral, tratamiento quirúrgico y conservador en paciente de 4 años de edad.

Pág 131

Guillermo Andrés Bretón Gómez, John Jairo Vargas Rueda, Paola Andrea Ardila Forero, Andrea López Villegas

Índice temático

Pág 137

Índice de autores

Pág 143

Revisores *ad hoc* en esta edición

Pág 144

Indicaciones a los autores

Pág 146

MedUNAB está incluida en Lilacs-Bireme, Gale Cengage Learning, Imbiomed, EBSCO (Fuente académica), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Periódica, Latindex directorio, Hinari y GoogleScholar
<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/index>



Editorial

- Transforming nursing through knowledge: results of the Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) good practice guidelines program **Pg 8**
Doris Grinspun

Original

- Validation of Collett-Lester Fear of Death Scale in mexican university nursing students **Pg 23**
Edna Johana Mondragon-Sanchez, Erick Landeros-Olvera, Erika Pérez-Noriega
- Necrotizing enterocolitis: socio-demographic, clinical and histopathological findings in a series of neonatal autopsies **Pg 43**
Diana K. Sandoval-Martínez, Mayra Z. Jaimes-Sanabria, Fanny L. Jiménez-Vargas, Diego F. Chaparro-Zaraza, Edgar F. Manrique-Hernández
- Formation of fundamental values strategies for students of the assistant nursing technical program in Bucaramanga during 2018 **Pg 51**
Rosa Elena Gerardino-Meneses
- Perceptions on knowledge about the early detection of amblyopia among general practitioners and pediatricians in Bucaramanga **Pg 62**
Silvia Juliana Maldonado Rueda, Elsa Emilia Marzal Guerra, Josué Delgado-Serrano, Daniel Felipe Cepeda-Bareño, María del Pilar Oviedo Cáceres

Reflective article

- Curricular Implementation of the Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) Nursing Clinical Practices for the Evaluation and Selection of Vascular Access Device **Pg 72**
Hendrik Adrián Baracaldo Campo
- Implementations and sustainability of evidence-based nursing guides: RNAO model **Pg 85**
Lina María Granados-Oliveros, Maribel Esparza-Bohorquez

Reflective article non derived from research

- Experience as regards the implementation of guidelines for preventing falls as part of interdisciplinary work in an elderly care unit **Pg 95**
Cynthia Coltters-Miranda, Alejandra Belmar-Valdebenito
- Social networks in the clinical practice evidence implementation strategy: experience from Hospital Regional Universitario de Málaga, Spain **Pg 107**
Jesús Bujalance Hoyos, Doris Grinspun, María Teresa Pérez Jiménez, Cipriano Viñas Vera, María Soledad Jiménez Fernández, Juan Antonio García Sánchez



Volume 23, N° 1, april - july 2020

Literature review

Central control of body temperature and its alterations: fever, hyperthermia and hypothermia

Pg 118

Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Javier Esteban Orozco-Chinome, Jessica Molina-Franky, Mabel Patricia Franky-Rojas

Case report

Bilateral trigger finger, surgical and conservative treatment in a 4 year old patient.

Pg 131

Guillermo Andrés Bretón Gómez, John Jairo Vargas Rueda, Paola Andrea Ardila Forero, Andrea López Villegas

Subject index

Pg 139

Index of authors

Pg 143

Ad hoc peer reviewers in this issue

Pg 144

Guidelines for authors

Pg 151



is included in Lilacs-Bireme, Gale Cengage Learning, Imbiomed, EBSCO (Fuente académica), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Periódica, Latindex directorio, Hinari y Google Scholar

<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/index>



Editorial

Transformando a enfermagem através do conhecimento: resultados do programa de guia de boas práticas da Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Pag 8
Doris Grinspun

Artigos originais

Validação da Escala de Medo da Morte de Collett–Lester em estudantes universitários de enfermagem do México Pag 11
Edna Johana Mondragon-Sanchez, Erick Landeros-Olvera, Erika Pérez-Noriega

Enterocolite necrosante: achados sociodemográficos, clínicos e histopatológicos em uma série de autópsias neonatais Pag 35
Diana K. Sandoval-Martínez, Mayra Z. Jaimes-Sanabria, Fanny L. Jiménez-Vargas, Diego F. Chaparro-Zaraza, Edgar F. Manrique-Hernández

Estratégias de formação de valores para alunos de um curso técnico de auxiliar de enfermagem em Bucaramanga durante o ano de 2018 Pag 51
Rosa Elena Gerardino-Meneses

Percepções sobre o conhecimento da detecção precoce de ambliopia de médicos gerais e pediatras de Bucaramanga. Pag 62
Silvia Juliana Maldonado Rueda, Elsa Emilia Marzal Guerra, Josué Delgado-Serrano, Daniel Felipe Cepeda-Bareño, María del Pilar Oviedo Cáceres

Artigos de reflexão

Implementação curricular das práticas clínicas de enfermagem na avaliação e seleção de dispositivos de acesso vascular, da Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) Pag 72
Hendrik Adrián Baracaldo Campo

Implementação e sustentabilidade de guias de enfermagem baseados em evidências: modelo RNAO Pag 85
Lina María Granados-Oliveros, Maribel Esparza-Bohorquez

Artigos de reflexão não derivada de pesquisa

Experiência na implementação de uma guia de prevenção de quedas como trabalho interdisciplinar em uma unidade de atenção a idosos Pag 95
Cynthia Colters-Miranda, Alejandra Belmar-Valdebenito

Redes sociais na estratégia de implementação de evidências na prática clínica: experiência do Hospital Regional Universitario de Málaga, Espanha Pag 107
Jesús Bujalance Hoyos, Doris Grinspun, María Teresa Pérez Jiménez, Cipriano Viñas Vera, María Soledad Jiménez Fernández, Juan Antonio García Sánchez



Revisão de tema

Controle central da temperatura corporal e suas alterações: febre, hipertermia e hipotermia

Pag 118

Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Javier Esteban Orozco-Chinome, Jessica Molina-Franky, Mabel Patricia Franky-Rojas

Relato de caso

Polegar em gatilho bilateral, tratamento cirúrgico e conservador em paciente de quatro anos de idade

Pag 131

Guillermo Andrés Bretón Gómez, John Jairo Vargas Rueda, Paola Andrea Ardila Forero, Andrea López Villegas

Índice de assuntos

Pag 141

Índice de autore

Pag 143

Parceristas ad hoc de esta edição

Pag 144

Instruções para os autores

Pag 156

MedUNAB está incluido em Lilacs-Bireme, Gale Cengage Learning, Imbiomed, EBSCO (Fuente académica), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Periódica, Latíindex directorio, Hinari y Google Scholar.

<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/index>





Transformando la enfermería a través el conocimiento: resultados del programa de guías de buenas prácticas de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)

Transforming nursing through knowledge: results of the Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) good practice guidelines program

Transformando a enfermagem através do conhecimento: resultados do programa de guia de boas práticas da Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO).

Es un enorme placer acompañar una vez más, a través de esta editorial, a la revista MedUNAB, al equipo editorial y a su editora, Dra. Mary Luz Jaimes Valencia, para así mantenerlos al día en los progresos alcanzados con el programa de Guías de Buenas Prácticas de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO).

El programa de Guías de Buenas Prácticas (BPG Program) fue lanzado en 1999 por la RNAO y fue financiado por el Ministerio de Salud de Ontario. El propósito de este programa, desde su inicio, ha sido apoyar a las enfermeras proporcionándoles guías basadas en la evidencia para el cuidado del paciente en diversos contextos y sectores de la salud. Con ya cincuenta y cuatro guías en inglés, y otros idiomas inclusive, en su mayoría traducidas al español, se facilita su acceso libre de costo a millones de enfermeras y demás profesionales sanitarios en todo el mundo (www.rnao.ca).

Un avance muy importante que ha tenido el programa RNAO de Guías de Buenas Prácticas es su sistema de datos online: Nursing Quality Indicators for Reporting and Evaluation (NQuIRE). A través de NQuIRE, RNAO recopila, analiza y transmite datos sobre los indicadores de calidad enviados por los distintos servicios sanitarios.

Además, NQuIRE ayuda a los centros BPSO a realizar mejoras efectivas en la práctica, ya que les proporciona datos organizados y comparativos sobre los procesos de cuidados orientados por las guías y los consiguientes resultados clínicos. Con los datos NQuIRE, los centros acreditados como Best Practice Spotlight Organizations (BPSO) pueden monitorear su progreso, identificar áreas de mejora continua, destacar áreas en las que debe profundizar la investigación y mejorar la calidad para optimizar los resultados clínicos, organizativos y del sistema sanitario (1-3).

El desarrollo, crecimiento, alcance e impacto del programa se debe a un compromiso colectivo incompatible. Este, tiene líderes múltiples, tanto dentro de la RNAO, como fuera de nuestra institución. Dentro de la RNAO, existen líderes que, a través de los años, han trabajado conmigo arduamente para asegurar que las guías de buenas prácticas sean desarrolladas siguiendo los más altos cánones internacionales. Así también son los estándares del programa creado por RNAO para la implementación de las guías y la evaluación de su impacto en pacientes y organizaciones sanitarias y académicas que las implementan. Externos a RNAO, si bien muy entrelazados, están los Best Practice Spotlight Organizations -BPSO (por sus siglas en inglés). Estos centros comprometidos con la excelencia, guiados por grandes líderes locales de enfermería y empoderados por sus Champions, son el motor que le da vida al programa. Sus resultados, en diferentes contextos, son reportados por 1,000 instituciones a través del mundo, y demuestran que lo que hace 20 años fue una aspiración, es el día de hoy una realidad.

Este fuerte y mágico liderazgo dentro de cada país se vislumbra claramente en la paginas próximas a leer en este volumen 23(1) de MedUNAB. En este encontrarán un artículo de reflexión derivado de investigación en el que se presenta la implementación curricular de las prácticas clínicas de enfermería en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular, (RNAO), por el docente de la UNAB, Hendrik Adrián Baracaldo Campo. Él resalta el uso del panorama competitivo y permite identificar que el 44.4% de los cursos del componente básico de la malla curricular del programa y el 38.8% de los cursos del componente específico, presentan un impacto mayoritariamente de recomendaciones para la práctica, formación y la organización dentro del currículo para el caso de la guía de dispositivos de acceso vascular. Las colegas Lina María Granados Oliveros, Maribel Esparza Bohorquez, líderes del BPSO - FOSCAL, resaltan sus éxitos alcanzados en el artículo de implementación y sostenibilidad de las guías de enfermería basadas en la evidencia: modelo de la RNAO, haciendo énfasis en los resultados de adherencia y sostenibilidad de tres guías en una institución de tercer nivel, en el que se identifica que la auditoría y verificación periódica de las estrategias implementadas promueve la adherencia del personal de los servicios en el cumplimiento de las metas institucionales y la sostenibilidad del cambio logrado.

Las colegas Cynthia Coltters-Miranda y Alejandra Belmar-Valdebenito de Clínica Las Condes de Santiago de Chile, en su artículo experiencia de implementación de una guía para la prevención de caídas como

trabajo interdisciplinar en una unidad de cuidados del adulto mayor, describen cómo el proceso de trabajo interdisciplinario genera disminución de este evento adverso y reduce las caídas con posterior lesión. Por otra parte, los compañeros de España presentan su artículo sobre el rol que juegan las redes sociales en la estrategia de implementación de evidencias en la práctica clínica; su experiencia en el Hospital Regional Universitario de Málaga, España es relatada por Jesús Bujalance Hoyos, Doris Grinspun, María Teresa Pérez Jiménez, Cipriano Viñas Vera, María Soledad Jiménez Fernández y Juan Antonio García Sánchez. Ellos resaltan las posibilidades que nos dan en el uso de las redes sociales. Nos muestran como ya dentro de su institución el uso de las redes sociales ha obtenido unos resultados excelentes de adherencia de los profesionales al programa tanto a nivel cuantitativo como cualitativo.

Colegas: desde su inicio nuestros planes fueron compartir, enriquecer y apasionar a los profesionales de Enfermería a una práctica basada en evidencia para así optimizar los resultados clínicos y de salud de sus pacientes. Al día de hoy, son equipos de salud en el mundo entero los que se van enriqueciendo con este programa y a su vez enriqueciendo el programa mismo. ¡Juntos, estamos construyendo un mundo mejor y más sano para todos!

Tanto en su comienzo, como en el futuro, el programa seguirá centrado en las personas y las comunidades a las que, como enfermeras y como equipos interdisciplinarios, cuidamos. Ellos son los mayores ganadores y jueces de nuestro esfuerzo.

Referencias

1. Grinspun D. Transforming Nursing Through Knowledge: The Conceptual and Programmatic Underpinnings of RNAO's BPG Program. In D. Grinspun and I. Bajnok (Eds.). Transforming Nursing Through Knowledge: Best Practices for Guideline Development, Implementation Science, and Evaluation Indianapolis, IN, USA: Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing; 2018. 3-27p.
2. Grinspun D. Experiencia obtenida con la herramienta Indicadores de Calidad de Enfermería para Informes y Evaluación NQuIRE distribución. MedUNAB [Internet] 2018; 20(3): 30-31 suplemento. [citado 29 de febrero de 2020]. Recuperado en : <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/issue/view/243/Vol.20.N%C3%BAmero.3-Suplemento-2018>
3. Grinspun D. and I. Bajnok. Transforming Nursing Through Knowledge: Best Practices for Guideline Development, Implementation Science, and

Evaluation Indianapolis, IN, USA: Sigma Theta
Tau International Honor Society of Nursing; 2018.
3-27p.

 **Doris Grinspun,**
PhD, MSN, BScN, RN, LLD (hon), Dr (hc), FAAN,
O.ONT*

* Registered Nurse, Master of Science in Nursing

Doctor of Philosophy, Doctor of Law (hon), Doctor
honouris causa,

Chief Executive Officer, Registered Nurses'
Association of

Ontario (RNAO)

E-mail. DGrinspun@rnao.org



Validación de la Escala de Miedo a la Muerte de Collett - Lester en estudiantes universitarios de enfermería de México

Validation of Collett-Lester Fear of Death Scale in a mexican university nursing students

Validação da Escala de Medo da Morte de Collett-Lester em estudantes universitários de enfermagem do México

*Edna Johana Mondragon-Sanchez, Enf., MSc., PhD. (c)*¹ , *Erick Landeros-Olvera, Enf., MSc.*² , *PhD., Erika Pérez-Noriega, Enf., MSc.*³ 

1. Enfermera, Candidata a Doctora en Enfermería. Docente Universidad del Quindío, Colombia.
2. Enfermero, Doctor en Enfermería. Docente Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, México.
3. Enfermera, Maestra en Ciencias de Enfermería. Docente Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, México.

Correspondencia. Erick Landeros-Olvera. Enfermero, Doctor en Enfermería. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, México. Dirección. 25 Poniente 1302, Colonia Volcanes, C.P. 72304. Email. dr.erick.landeros@gmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 20 de septiembre de 2019
Artículo aceptado: 13 de enero de 2020
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3723>

Cómo citar. Mondragon-Sanchez EJ, Landeros-Olvera E, Pérez-Noriega E. Validación de la Escala de Miedo a la Muerte de Collett – Lester en estudiantes universitarios de enfermería de México. MedUNAB. 2020;23(1):11-22. doi:10.29375/01237047.3723



RESUMEN

Introducción. La Escala original de Miedo a la Muerte de Collett-Lester (EMMCL), traducida al español, no ha sido validada en población mexicana. Dado que la muerte para los mexicanos tiene una perspectiva diferente a la de individuos de otras culturas, es importante indagar sobre su validación. El objetivo de este artículo es determinar la validez de la EMMCL en población universitaria mexicana. **Metodología.** Diseño psicométrico y transversal, muestreo aleatorio simple. Se analizaron las respuestas de

368 estudiantes de enfermería. **Resultados.** Predominó el género femenino (90.2%), edad igual a 21.0 ± 3 . La EMMCL obtuvo una confiabilidad de 0.95. Las puntuaciones en las dimensiones de la muerte propia, en comparación con la muerte de otros, es menor ($\bar{X} = 2.8 \pm 0.56$ vs $\bar{X} = 3.5 \pm 0.53$). El proceso de la muerte propia, en comparación con el de otros, no es diferente ($\bar{X} = 3.2 \pm 0.46$ vs $\bar{X} = 3.2 \pm 0.34$). El análisis factorial con el método de rotación varimax apoyó la validez de contenido de la escala original, a pesar de que los reactivos de dos dimensiones se reagruparon sin perder ninguno de sus elementos. **Conclusiones.** La versión en español de la EMMCL es válida y confiable en estudiantes universitarios mexicanos; Sin embargo, se necesita llevar a cabo réplicas en otros contextos socioculturales del territorio mexicano.

Palabras clave:

Enfermería; Estudios de Validación; Miedo; Muerte; Estudiantes

ABSTRACT

Introduction. The original Collett-Lester Fear of Death Scale (CLFDS), translated into Spanish, has not been validated in the Mexican population. Since death has a different perspective for Mexicans compared to individuals from other cultures, it is important to inquire into its validation. The objective of this article is to determine the validity of CLFDS in the Mexican university population. **Methodology.** Psychometric and cross-sectional design, simple random sampling. The responses of 368 nursing students were analyzed. **Results.** The female gender predominated (90.2%), age equal to 21.0 ± 3 . The CLFDS obtained a reliability of 0.95. Scores on the dimensions of own death, compared to the death of others, are lower ($\bar{X} = 2.8 \pm 0.56$ vs $\bar{X} = 3.5 \pm 0.53$). The process of own death, compared to the death of others, is no different ($\bar{X} = 3.2 \pm 0.46$ vs $\bar{X} = 3.2 \pm 0.34$). Factor analysis with the varimax rotation method supported the content validity of the original scale, despite the fact that the two-dimensional reagents were regrouped without losing any of their elements. **Conclusions.** The Spanish version of the CLFDS is valid and reliable in Mexican university students; however, it needs to be replicated in other socio-cultural contexts in Mexico.

Keywords:

Nursing; Validation Studies; Fear; Death; Students.

RESUMO

Introdução. A Escala original de Medo da Morte de Collett-Lester (EMMCL), traduzida para o espanhol, não foi ainda validada na população mexicana. Como a morte para os mexicanos tem uma perspectiva diferente dos indivíduos de outras culturas, é importante perguntar sobre sua validação. O objetivo deste artigo é determinar a validade da EMMCL na população universitária mexicana. **Métodos.** Estudo psicométrico e transversal, com amostragem aleatória simples. Foram analisadas as respostas de 368 estudantes de enfermagem. **Resultados.** O sexo feminino predominou (90.2%), idade igual a 21.0 ± 3 . A EMMCL obteve uma confiabilidade de 0.95. A nota nas dimensões da própria morte, comparada com a morte de outras pessoas, é menor ($X = 2.8 \pm 0.56$ vs $X = 3.5 \pm 0.53$). O processo da própria morte, comparada com os processos dos outros, não é diferente ($X = 3.2 \pm 0.46$ vs $X = 3.2 \pm 0.34$). A análise fatorial com o método de rotação varimax sustentou a validade do conteúdo da escala original, embora os fatores de duas dimensões se reagruparam sem perder nenhum de seus elementos. **Conclusão.** A versão em espanhol do EMMCL é válida e confiável em estudantes universitários mexicanos, no entanto, é necessário replicar em outros contextos socioculturais do território mexicano.

Palavras-chave:

Enfermagem; Estudos de Validação; Medo; Morte; Estudantes

Introducción

La muerte ha sido un fenómeno que suscita miedo con solo nombrarlo. No obstante, los mexicanos tienen una perspectiva frente a la muerte diferente a otras culturas; los mexicanos la disfrutan, la celebran, la burlan, la acarician, duermen con ella, es uno de sus juguetes favoritos y su amor más permanente (1). De esta manera, se puede decir que en México la muerte no es temida, al contrario, es esperada. En la actualidad se celebran las fiestas del Día de muertos realizadas el 31 de octubre, el 1 y 2 de noviembre. Así, se encuentra un claro ejemplo de estas fiestas en las comunidades indígenas y rurales; por tanto, estas comunidades tienen la creencia de que las ánimas de los difuntos regresan esas noches para disfrutar de la esencia de los platillos y flores que sus parientes les ofrendan (2).

La muerte, en ese sentido, ha pasado de ser un acontecimiento natural y social, a ser asumido como un suceso vergonzoso y profundamente individual que debe ser evitado (3). De esta manera, la muerte se ha convertido en un asunto traumático: “los grupos sociales actuales no solo han desarrollado rituales de evitación y ocultamiento respecto a la muerte, sino que desarrollaron rituales para reducir de la muerte a la enfermedad” (4). De tal suerte, que el profesional de enfermería no queda al margen de estos rituales de evitación y reducción de la muerte a la enfermedad, con lo que este profesional percibe el fallecimiento del paciente como un fracaso de sus acciones de cuidado y esfuerzos terapéuticos por salvar una vida (5-7).

De allí que para el profesional de enfermería es necesario y esencial el soporte emocional al enfermo agónico; tanto o más es la preparación que debe tener el profesional de enfermería que trabaja día a día al lado de la muerte. En este orden de ideas se entiende que la vivencia del proceso de morir genera un amplio abanico de actitudes y respuestas emocionales que se han de tener en cuenta desde el momento mismo de formarse como enfermeros, siendo las más frecuentes la ansiedad, el miedo y la depresión (8). Como es de suponer, el profesional de enfermería, al ser un sujeto social, no está exento de la influencia de la sociedad ni de la vivencia de emociones que le genera la muerte y el trabajo con enfermos agónicos. Por lo mismo, este ha de enfrentarse de manera frecuente con la muerte.

De ahí que pueda padecer, en mayor o menor grado, de ansiedad e intranquilidad que quizás se traduzca en una atención inadecuada; por ejemplo, actitudes de rechazo, huida o inseguridad, entre otras disfunciones, al tener que afrontar sus propios miedos ante la muerte

(9). Es de resaltar que es el profesional de enfermería uno de los actores que afronta, de forma más directa, los sentimientos y emociones que provoca el hecho de ver morir a sus pacientes en un corto periodo (8). Por supuesto, el enfrentamiento de la muerte es un proceso difícil, y la atención a los seres humanos es compleja, con profundas connotaciones en la dimensión biopsicosocial; todo ello debe ser tenido en cuenta tanto en la formación del personal de enfermería, durante sus estudios de pregrado, como en la organización de las prácticas de atención.

De esta manera, es necesario investigar en México las percepciones del estudiante de enfermería frente a su propia muerte y frente la de otros (pacientes). Por su parte, la muerte propia se refiere a la situación en que, como seres humanos, alguna o varias veces hemos pensado: ¿qué es estar muerto?, ¿qué se siente estar sin vida?, ¿a qué edad moriré?, ¿cómo será mi muerte?, ¿será dolorosa? De otra parte, los estudiantes de enfermería, en su día a día, están en contacto con el paciente. Así, se convive, incluso el personal de enfermería se convierte en amigo del paciente; lo que hace que se adquiera cierta estimación hacia el mismo. Comúnmente, el profesional de enfermería se cuestiona lo siguiente: ¿Qué reacción tendrá en mí la muerte de un familiar o un conocido?, al estar en contacto con un paciente en etapa terminal o con probabilidad de morir: ¿cómo enfrentaría el proceso de muerte de mi paciente?

Por lo anterior, es importante que los currículos de los programas de enfermería tengan unidades de aprendizaje que se refieran al manejo de la propia muerte y a la de otros; lo que formaría profesionales más eficientes en la generación del autocuidado y el de sus pacientes. Por lo tanto, es importante conocer el miedo a la muerte que tienen los estudiantes de enfermería, debido a que estos son, en su mayoría, jóvenes que están dentro de un marco contextual universitario que presenta diferentes cambios y desafíos relacionados con su nivel de formación, y que, además, están rodeados de situaciones propias de la academia que generan estrés. De este modo, al validar una escala en educandos, coadyuvará a comprender cómo ellos están siendo preparados para asistir, entender, acompañar, ayudar y cuidar realmente a cualquier ser humano en los difíciles momentos que anteceden a la muerte propia y a la de otros (10).

En consonancia con ello, mediante la revisión de la literatura se evidencia que no se ha mostrado, de forma diáfana y asertiva, cómo se pueden contestar estas preguntas en los estudiantes de enfermería que, comúnmente, hacen sus prácticas clínicas con pacientes que tienen una alta probabilidad de morir. Asimismo, es de apun-

tar que los instrumentos en habla hispana que puedan medir este concepto de miedo a la muerte son escasos. Sin embargo, existe un instrumento anglosajón que ha sido traducido y solo se ha validado en España, Chile y México en profesionales del área de la salud. Por otra parte, no se han encontrado réplicas de este instrumento en estudiantes universitarios de enfermería en México. Por tal motivo, el propósito de esta investigación fue determinar la validez de la Escala de Miedo a la Muerte de Collett-Lester - EMMCL (2007) en estudiantes universitarios de enfermería de México.

Metodología

Esta investigación tuvo un diseño psicométrico y transversal, con un muestreo aleatorio. En esta medida, la población, sujeto de estudio, estuvo integrada por estudiantes de enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. De otra parte, para determinar el tamaño de la muestra se calculó el análisis de potencia; este es un método para reducir el riesgo de cometer errores tipo II y para estimar su ocurrencia; se utilizó un efecto estimado de 0.90; tamaño de efecto 0.25 y nivel de significancia 0.05, obteniéndose $n=336$. Para amortiguar el efecto de atrición se añadió un 8%, con lo cual quedó $n=363$ (11). Es de decir que este estudio se desarrolló durante tres etapas.

La primera etapa fue la conformación de un panel de expertos para evaluar la validez de contenido de la escala; así, se realizó con la finalidad de asegurar que cada ítem correspondiera al dominio que interesaba evaluar y asegurar la claridad del lenguaje de acuerdo con el contexto social de la población estudiada. Se consideraron 15 expertos o jueces, se tomó en cuenta un efecto de atrición del 50%. La n final fue de 10 jueces (12,13). La segunda etapa fue la aplicación de una prueba piloto a 30 estudiantes de enfermería de otra Unidad Académica; la cual se realizó para someter a prueba no solo el instrumento, sino también las condiciones de aplicación y los procedimientos involucrados y así eliminar posibles variables que generen confusión. La tercera etapa abarcó el reclutamiento de 786 estudiantes y la selección de la muestra con técnica aleatoria simple. Para la cuarta etapa se aplicó la EMMCL a la muestra final, previo consentimiento informado, y se conformó la base de datos y el análisis estadístico.

Instrumento

La Escala de Collett-Lester Fear of Death Scale (14), creada en 1969, es la más popular para estudiar el miedo a la muerte. En un principio se componía de 36 ítems;

no obstante, en la actualidad los autores la rediseñaron bajo el supuesto de que el miedo a la muerte no es un constructo unidimensional como se había estudiado, sino que es, fundamentalmente, multidimensional. Así, la ansiedad ante la muerte no solo es multidimensional, sino que puede orientarse más hacia una dimensión u otra por diferentes causas socioculturales e individuales (15).

En este orden de ideas, las escalas que se han desarrollado para estudiar el miedo a la muerte se pueden clasificar en uni y multidimensionales; empero, la tendencia es preferir las segundas, ya que no es una variable unitaria y monolítica, por ejemplo: miedo al infierno, a la pérdida de identidad, a la soledad y a la incertidumbre de lo que habrá después de la muerte, y miedo a la muerte propia y ajena (12,13,15-17). Por supuesto, la Escala de Collett-Lester Fear of Death Scale ha sido ampliamente utilizada en diferentes estudios con buenos resultados (13-16). Sin embargo, en población de habla hispana existen pocos trabajos que exploran su validez y confiabilidad, con lo que se destacan los esfuerzos en España (12), en Chile (18) y México (19).

La EMMCL, en la versión adaptada al español (12), es un instrumento multidimensional autoadministrado que contiene un total de 28 ítems y cuatro dimensiones (7 ítems para cada una), a saber: a) miedo a la muerte propia, b) miedo al proceso de morir propio, c) miedo a la muerte de otros, y d) miedo al proceso de morir de otros. Así, las respuestas son de tipo Likert de 1 (nada) a 5 (mucho). De suerte que se obtiene un puntaje total y por cada subdimensión; luego se divide por 28, que es el número de ítems promediando las respuestas respectivamente. Por tal razón, concomitante a ello, y según las puntuaciones, se clasifican en: miedo bajo a la muerte (0 - 1), miedo moderado bajo a la muerte (1 - 2), miedo moderado a la muerte (2 - 3), miedo moderado alto a la muerte (3 - 4) y miedo alto a la muerte (4 - 5); en razón a esto, las puntuaciones promedio más altas indican mayor miedo a la muerte o al proceso de morir.

Plan de análisis estadístico

Con base en el análisis de contenido de los jueces, se realizó el análisis respectivo. De allí, se obtuvo un análisis descriptivo de la muestra de estudio y de las dimensiones de la escala. Así mismo, se consiguió un análisis de fiabilidad de la misma por dimensiones y general. Por lo tanto, se aplicó una prueba de normalidad, y las dimensiones de la escala se sometieron a una correlación paramétrica al análisis factorial por rotación varimax, sustentado con la matriz de correlaciones de

esfericidad de Barlett e índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (13).

Resultados

Conformación de un Panel de Expertos: para evaluar la validez de contenido de la escala se tuvo en cuenta la metodología propuesta por Waltz, Strickland y Lenz (2016) (21); por lo que se consideraron 15 expertos o jueces a partir de un efecto de atrición del 50%, con una n final de 10 jueces. De esta manera, la evaluación de los jueces se determinó con base al análisis de cada ítem: contestando si estaban o no relacionados al concepto de Miedo a la Muerte y sus respectivas dimensiones. Por lo que la evaluación se realizó mediante una escala tipo Likert (0= Definitivamente no está relacionado, 1= No relacionado, 2= No seguro de su relación, los reactivos requieren más revisión, 3= Relacionado, pero es necesario realizar pequeñas modificaciones, y 4= Extremadamente relacionado). De ahí que los diez jueces participantes, recibieron una constancia de participación expedida por la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Con el análisis de los expertos, sobre la escala, se calcularon los siguientes índices de acuerdo con el método de Waltz y Strickland (2005) (8):

- Índice de Validez por Ítem (IVI) = \sum reactivos totales < de 3 puntos /total de jueces = 3.4 Criterio de Validez (CV) = IVI / total de reactivos = 0.1214 este resultado representa un 10% de posibilidad de error, porcentaje que es aceptable, dado que es semejante al error tipo II o beta, donde regularmente se espera un 20%.
- Índice de Validez de Contenido (IVC) = \sum reactivos

totales \geq 3 puntos / total de reactivos revisados = 0.97 (Valores de IVC próximos a 1.0 se consideran aceptables).

- Por otra parte, cada juez tenía la libertad de hacer adecuaciones a la redacción de los ítems que consideraba confusos, para conservar la congruencia con el factor de miedo a la muerte; así, se logró estandarizar y adecuar al contexto cultural de México. De esta manera, se decidió, a priori, que si 3 o más jueces consideraban confuso un ítem, este se modificaría. En concordancia con esto, y de acuerdo con las observaciones de los jueces, se sugiere mejorar la redacción en los ítems 8, 19, 23 y 27, como se describe a continuación:
- Ítem 8: “La delegación física que supone el proceso de morir”. Se adecuó como: “El desprendimiento del espíritu del cuerpo que supone el proceso de morir”.
- Ítem 19: “Envejecer sola/o, sin la persona querida”. Se adecuó como: “Envejecer sin la persona querida”.
- Ítem 23: “Tener que estar con alguien hablar de la muerte contigo”. Se adecuó como: “Tener que estar con alguien y hablar de la muerte con él”.
- Ítem 27: “Asistir al deterioro de sus facultades mentales”. Se adecuó como: “Apoyar durante el deterioro de sus facultades mentales”.

Descripción de la muestra: La muestra se compuso por 368 participantes: 332 mujeres (90.2%), 36 hombres (9,8). Asimismo, la media de la edad fue de 21.0 ± 3 , rango 18-40 años. De otra parte, según el año académico de enfermería, 12 participantes estudian en el primer año (3.3%); 126 en el segundo (34.2%); 176 en el tercero (47.8%) y 52 en el cuarto (14.9 %). Es de indicar que el puntaje promedio del miedo a la muerte, en los estudiantes, fue moderado-alto (3.17). Así pues, que lo que menos teme esta población es a su propia muerte. Por su parte, el puntaje más alto por dimensión correspondió al miedo a la muerte de otros (Tabla 1).

Tabla 1. Medidas estadísticas descriptivas de la EMMCL

	(MPM)	(MPPM)	(MMO)	(MPMO)	Promedio total
Media	2.8	3.2	3.5	3.2	3.31
Desviación típica	0.56	0.46	0.53	0.34	0.47
Valor máximo	2.12	2.53	2.88	2.80	2.12
Valor mínimo	3.51	3.87	4.56	3.91	4.56

Nota: Miedo a tu Propia Muerte (MPM), Miedo a tu Propio Proceso de Morir (MPPM), Miedo a la Muerte de Otros (MMO) y Miedo al Proceso de Morir de Otros (MPMO); estas mismas siglas se mantiene en las siguientes tablas.

Fuente: Elaboración propia.

Ya en la tabla 2 se muestran las Alphas por dimensiones y la escala en general con un valor aceptable (>0.7) (11). Así, con el fin de conocer la distribución de las dimensiones, se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov, la cual tiene un valor de $Z=0.944$ y una $p=0.335$, valores que muestran una distribución normal.

Por su parte, en la tabla 3 se observa la correlación de Pearson para verificar la asociación entre las dimensiones; de suerte que se evidencia que las relaciones son altas entre las dimensiones y estadísticamente significativas, y van desde 0.508 a 0.725.

Tabla 2. Coeficiente Alpha de Cronbach general y por dimensiones de la EMMCL

Dimensión	Reactivos	Alpha
MPM	1,2,3,4,5,6,7	0.87
MPPM	8,9,10,11,12,13,14	0.89
MMO	15,16,17,18,19,20,21	0.88
MPMO	22,23,24,25,26,27,28	0.89
Alpha General		0.95

Fuente: Mondragón, De la paz, Pérez y Landeros, 2019.

Tabla 3. Correlación entre las dimensiones de la EMMCL

Dimensiones	MPM	PPM	MMO	MPMO
MPM	1	0.721**	0.508**	0.557**
PPM		1	0.595**	0.618**
MMO			1	0.725**
MPMO				1

* $p < .001$ (bilateral)

(n = 368)

Fuente: Mondragón, De la paz, Pérez y Landeros, 2019.

Análisis Factorial. El Análisis Factorial es el nombre genérico que se le da a una clase de métodos estadísticos multivariados, cuyo propósito principal es sacar a la luz la estructura subyacente en una matriz de datos. Por lo tanto, analiza la estructura de las interrelaciones entre un gran número de variables sin exigir ninguna distinción entre variables dependientes e independientes (13).

Previamente se realizó la matriz de correlaciones de esfericidad de Barlett, la cual dio como factores < 0.5 (0.00) e Índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) > 0.70 (0.91); por tal razón, se decide hacer la factorización. Así, se realizó análisis factorial y se compararon los factores resultantes con los de la escala original (tabla 4); de esta manera, se obtuvieron resultados satisfactorios, dado que la mayoría de los reactivos solo cambiaron a otra dimensión.

Si se analiza la matriz factorial estimada (en la que se han eliminado las cargas factoriales, cuyo valor absoluto es

menor que 0.5) no se observa una interpretación clara de los factores, dada la gran cantidad de cargas factoriales con valores intermedios y debido, asimismo, a que el primer factor está relacionado con diversas variables. De allí que para obtener una solución más inteligible es necesario recurrir a métodos de rotación de factores que se explican a continuación (13).

A priori, se decidió realizar una rotación varimax con 4 componentes, esto obedece a que la escala está compuesta por 4 dimensiones con 28 reactivos. En esta medida, se evidenció que las cuatro dimensiones se explican en el 62.1%; de allí, es relevante señalar que la primera pregunta tuvo una varianza de 47.01% y, por lo tanto, esta dimensión se considera la más importante para la EMMCL (Tabla 5).

Para complementar estos resultados se graficó la rotación (Figura 1). De este modo, se visualiza la importancia de los cuatro primeros ítems, pues se obtiene el 63.35%

Tabla 4. Matriz de componentes

No. reactivo		Dimensión (componente)			
		1	2	3	4
1	El morir solo.	0.634			
2	La vida breve.	0.613			
3	Todas las cosas que perderás al morir.	0.443			
4	Morir joven	0.687			
5	Cómo será el estar muerto/a	0.605			
6	No poder pensar y experimentar nada nunca más.	0.674			
7	La desintegración del cuerpo después de morir.	0.567			
8	La delegación física que supone el proceso de morir.		0.597		
9	El dolor que pueda sentir en el proceso de morir.		0.685		
10	La degeneración mental del envejecimiento.		0.568		
11	La pérdida de facultades durante el proceso de morir.		0.606		
12	La incertidumbre sobre la valentía con que afrontarás el proceso de morir.		0.731		
13	Tu falta de control sobre el proceso de morir.		0.694		
14	La posibilidad de morir en un hospital lejos de amigos y familiares.		0.680		
15	La pérdida de una persona querida.			0.566	
16	Tener que ver su cadáver.			0.433	
17	No poder comunicarte nunca más con ella.			0.649	
18	Lamentar no haberse llevado mejor con ella cuando aún estaba viva.			0.638	
19	Envejecer sola/o, sin la persona querida.			0.666	
20	Sentirse culpable por el alivio provocado por su muerte.			0.644	
21	Sentirse solo/a sin ella.			0.672	
22	Tener que estar con alguien que se está muriendo.				0.629
23	Tener que estar con alguien hablar de la muerte contigo.				0.650
24	Ver cómo sufre dolor.				0.617
25	Observar la degeneración física de su cuerpo.				0.644
26	No saber cómo gestionar tu dolor ante la pérdida querida.				0.580
27	Asistir al deterioro de sus facultades mentales.				0.629
28	Ser consciente de que algún día también vivirás esta experiencia.				0.739

Fuente: Elaboración propia.

y se observa cómo va disminuyendo el porcentaje de varianza, después del reactivo cuatro hasta que queda una línea casi horizontal.

En la tabla 6, por su parte, se exponen los reactivos correspondientes a cada dimensión, dando un total de 28; y en negrita se indican los reactivos seleccionados para determinar el punto de corte, lo que posibilita agrupar las dimensiones. En concomitancia, se analizaron las correlaciones de los reactivos, y por cada dimensión se

seleccionó el valor más alto y se dividió entre dos, para tomar este valor como referencia y así elegir los valores más altos de esa dimensión (11) (Tablas 5 y 6).

- Dimensión uno: se observó que los reactivos no coinciden con la distribución original de la escala; es decir, los reactivos 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 pertenecen a la dimensión tres, aquí el valor más alto resultó en el ítem 17 con 0.764; por lo tanto, como referencia los valores ≥ 0.38 , por lo cual se

ubicaron en la dimensión uno (Tablas 5 y 6).

- Dimensión dos: el valor más alto resultó en el reactivo 11 con 0.761; por lo que se eligieron los reactivos con valores ≥ 0.38 (resultando los reactivos 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14), como se puede observar todos los reactivos de la dimensión dos coincidieron con la escala original (Tablas 5 y 6).
- Dimensión tres: se hizo diáfano que los reactivos no coinciden con la distribución original de la escala; o sea, los reactivos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 correspondientes a la dimensión uno, aquí, el valor más alto resultó en el ítem 5 con 0.748; así, se toman como referencia

los valores ≥ 0.37 , por lo que se ubicaron en la dimensión tres (Tablas 5 y 6).

- Dimensión cuatro: el valor más alto resultó en el reactivo 25 con 0.754; por lo mismo, como referencia los valores ≥ 0.37 (resultando los reactivos 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28), como se puede observar todos los reactivos de la dimensión tres coincidieron con la escala original (Tablas 5 y 6).

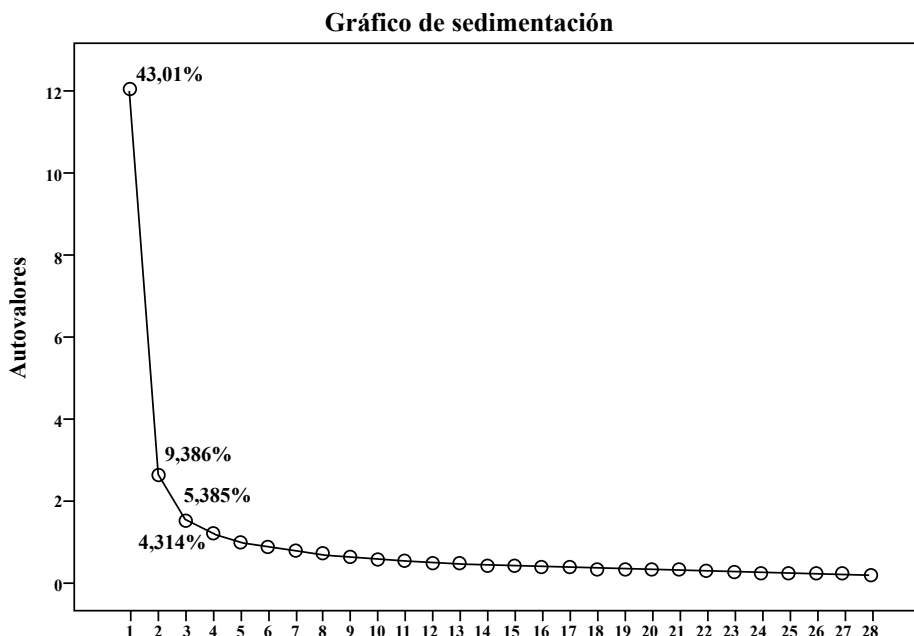
Es importante mencionar que los cambios anteriores solo fueron un reajuste o reacomodo de reactivos como

Tabla 5. Varianza explicada considerando los cuatro primeros reactivos con rotación varimax

	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	12.04	43.01	43.011	4.607	16.454	16.454
2	2.628	9.386	52.398	4.529	16.175	32.629
5	1.508	5.385	57.783	4.166	14.880	47.509
4	1.208	4.314	62.097	4.085	14.589	62.097

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Importancia de la varianza de los cuatro primeros reactivos



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Matriz de componentes rotados

No. reactivo		Dimensión (componente)			
		1	2	3	4
1	El morir solo.			0.501	
2	La vida breve.			0.581	
3	Todas las cosas que perderás al morir.			0.647	
4	Morir joven			0.668	
5	Cómo será el estar muerto/a			0.748	
6	No poder pensar y experimentar nada nunca más.			0.742	
7	La desintegración del cuerpo después de morir.			0.698	
8	La delegación física que supone el proceso de morir.		0.483		
9	El dolor que pueda sentir en el proceso de morir.		0.681		
10	La degeneración mental del envejecimiento.		0.727		
11	La pérdida de facultades durante el proceso de morir.		0.761		
12	La incertidumbre sobre la valentía con que afrontarás el proceso de morir.		0.688		
13	Tu falta de control sobre el proceso de morir.		0.645		
14	La posibilidad de morir en un hospital lejos de amigos y familiares.		0.620		
15	La pérdida de una persona querida.	0.701			
16	Tener que ver su cadáver.	0.602			
17	No poder comunicarte nunca más con ella.	0.764			
18	Lamentar no haberse llevado mejor con ella cuando aún estaba viva.	0.684			
19	Envejecer sola/o, sin la persona querida.	0.654			
20	Sentirse culpable por el alivio provocado por su muerte.	0.471			
21	Sentirse solo/a sin ella.	0.671			
22	Tener que estar con alguien que se está muriendo.				0.686
23	Tener que estar con alguien hablar de la muerte contigo.				0.668
24	Ver cómo sufre dolor.				0.727
25	Observar la degeneración física de su cuerpo.				0.754
26	No saber cómo gestionar tu dolor ante la pérdida querida.				0.605
27	Asistir al deterioro de sus facultades mentales.				0.592
28	Ser consciente de que algún día también vivirás esta experiencia.				0.408

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Distribución de los reactivos por dimensiones después de la rotación varimax

No.	Dimensión (Factor)	Reactivos
1	Miedo a tu Propia Muerte (MPM)	15,16,17,18,19,20,21
2	Miedo a tu Propio Proceso de Morir (MPPM)	8,9,10,11,12,13,14
3	Miedo a la Muerte de Otros (MMO)	1,2,3,4,5,6,7
4	Miedo al Proceso de Morir de Otros (MPMO)	22,23,24,25,26,27,28

Fuente: Elaboración propia.

resultado del análisis factorial sin eliminar ninguno de ellos (Tabla 7); a pesar de que algunos reactivos cambiaron de dimensión, pueden considerarse un punto favorable; puesto que los reactivos permanecieron en grupo y solo se ubicaron en otra dimensión.

Discusión

Se realizó la validación de EMMCL en un grupo de universitarios de la licenciatura en enfermería. Para ello se buscó determinar la validez de la escala en una población universitaria mexicana. En general, las puntuaciones de miedo a la muerte, obtenidas por los estudiantes de enfermería en las cuatro dimensiones de la EMMCL, son similares a los encontrados en otros trabajos realizados de este mismo tema (9,22,16). Esto se constata con un estudio que se llevó a cabo en México, cuyo objetivo fue comparar el nivel de miedo a la muerte en profesionales de enfermería; parece ser que conforme va pasando el tiempo al ejercer su profesión se adquiere mayor confianza y el miedo a la muerte va disminuyendo (10).

Los hallazgos en el estudio citado muestran que no es tanto el miedo a la propia muerte en el estudiante de enfermería lo que les preocupa, si no el miedo de morir de otros (pacientes y familia), lo que incluye la pérdida de una persona querida, tener que ver un cadáver, lamentar no haberse llevado mejor con la persona cuando aún estaba viva y sentirse culpable por el alivio provocado por su muerte. Lo anterior puede deberse a características propias de la cultura mexicana, donde la familia se encuentra aun profundamente arraigada en el imaginario de los individuos, con una codependencia sentimental marcada entre sus miembros, además de que es considerada el núcleo básico de la sociedad (6).

Se puede interpretar, de igual forma, que la mayor dificultad, en el estudiante de enfermería se encuentra en la elaboración del proceso de duelo que genera la pérdida de un familiar, lo que incluye la pérdida de una persona querida, la obligación de ver un cadáver que se deriva de la profesión, lamentar no haberse llevado mejor con la persona cuando aún estaba viva y sentirse culpable por el alivio provocado por su muerte. Entonces, se dilucida que la mayor dificultad, en esta población, deviene en la elaboración del proceso de duelo que genera la pérdida de un familiar o de un paciente; por lo cual se deben desarrollar aulas de enseñanza sobre la muerte dentro del proceso de formación del profesional de enfermería (10).

Por otro lado, en el contexto hospitalario, la pérdida de un paciente genera una ansiedad superior; ya que se tiene un preámbulo de acompañamiento y cuidado de paciente moribundo, que es un cuidado específico de enfermería en pacientes en fase terminal, al que la mayoría de la población estudiantil aún no ha sido preparada. De allí la importancia de conocer instrumentos enfocados a la profesión de enfermería, pues son los cuidadores de estos pacientes en su proceso de agonía.

Con respecto a la confiabilidad de la EMMCL los resultados muestran una fiabilidad con un buen resultado en el coeficiente Alpha de Cronbach por dimensión; sin embargo, estos resultados deben tomarse con reserva; por cuanto, el coeficiente de la escala general, presenta un valor cercano a uno, lo que podría denotar cierta colinealidad entre las dimensiones. No obstante, los resultados son similares a los obtenidos en estudios que aplicaron la misma escala realizados en otros países (22,15-17). En esta línea, la Escala se aplicó en España en una muestra de estudiantes de enfermería y de enfermeras graduadas, con resultados que revelan una confiabilidad satisfactoria, buena consistencia interna y aceptable estructura factorial, con lo que se confirma, así, su estructura multidimensional. Además, se demostró la validez convergente y discriminante al correlacionar positivamente más con la ansiedad ante la muerte que con la ansiedad en general respectivamente (11,12).

Ahora bien, en torno a las correlaciones ítem-total de los ítems de cada sub-escala, resultó positiva y superior a 0.47, y los Alfa de Cronbach alcanzaron 0.91, 0.92, 0.88, y 0.92 para Miedo a la muerte propia, Miedo al proceso de morir propio, Miedo a la muerte de otros y Miedo al proceso de morir de otros respectivamente (15-17,22). Esto es una estructura factorial más consistente que los análisis anteriores, con notable congruencia para dos de las subescalas, a saber: Miedo a la muerte propia y Miedo al proceso de morir propio, aunque no tan satisfactorio para la estructura factorial de las subescalas: Miedo a la muerte de otros y Miedo al proceso de morir de otros (23).

Para complementar la medición del constructo se aplicó una correlación de Pearson, con el objetivo de verificar la asociación entre las dimensiones. De esta forma, los hallazgos muestran una relación estadísticamente significativa con efecto alto entre las dimensiones que involucran el miedo y el proceso propio a morir, y un efecto mediano entre las dimensiones de la propia muerte y el propio proceso de morir, con la muerte y proceso de morir de otros. Respecto al análisis factorial se realizó por una rotación varimax, con lo que se pudo

observar que todos los reactivos, que se encontraron en la dimensión tres, correspondiente a Miedo a la Muerte de Otros (MMO) en la escala original, se reagruparon en la dimensión núm. uno correspondiente al Miedo a la Muerte Propia (MPM). De la misma manera, todos los reactivos que se encontraron en la dimensión uno, que corresponden al Miedo a la Muerte Propia (MPM) en la escala original, se reagruparon en la dimensión núm. Tres, correspondiente al Miedo a la Muerte de Otros (MMO).

En resumen, los hallazgos en el análisis factorial denotan que, la traducción al español original, sugiere no ser modificada al aplicarla en universitarios mexicanos (al menos a estudiantes de enfermería). Esto a pesar de que hubo una reagrupación de los reactivos que componente las dimensiones uno y tres. Empero, se sugiere aplicar la EMMCL en otros contextos socioculturales del territorio mexicano; dado que los resultados obtenidos, en otra población iberoamericana (España), no coinciden con los que se presentan en esa investigación al reagrupar un grupo de reactivos para obtener una quinta dimensión.

Conclusión

La versión en español de la Escala de Miedo de Collett-Lester sí es un instrumento confiable y válido para medir el constructo miedo a la muerte en estudiantes universitarios mexicanos. Por lo tanto, se confirma la multidimensionalidad. Sin embargo, en esta población la noción de miedo a la muerte tiene una mirada adicional, la cual contempla dos subcomponentes que son esenciales a investigar, estos son: la dimensión física y la dimensión psicológica del miedo a la muerte y el morir propio. De allí, que estas dimensiones podrían comportar nuevas conceptualizaciones del constructo, que orientarían la elaboración de un instrumento apropiado a la cultura mexicana. Por lo mismo, la solución factorial encontrada con esta escala no excluye la existencia de otras soluciones en muestras distintas, el mejor ajuste de los modelos debería ser evaluado en el futuro a través de nuevos análisis factoriales exploratorios.

Conflicto de intereses

Esta investigación se llevó a cabo de acuerdo con las disposiciones de la Ley General de Salud de México (20); por lo que se contó con el dictamen favorable de la Secretaría de Investigación de la Facultad de

Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla con el registro A-2012-0039-CIP.

Referencias

1. Paz O. El Laberinto de la Soledad. México D.F. Fondo de Cultura Económica. 2008.
2. López F. Artes e historia México. México D.F. Publicación Cultural Independiente. 1996.
3. Grimberg M. Proceso salud-enfermedad-atención y hegemonía. Guía para la discusión. Buenos Aires: ICA-UBA. 1992.
4. Menéndez, E. Desaparición, resignificación o nuevos desarrollos de lazos y rituales sociales. *Rev Relat. Est. Hist. Soc.* 2006;27(107):147-178.
5. Chacón M, Grau J. Burnout en enfermeros que brindan atención a pacientes oncológicos. *Rev Cubana Oncol.* 1997;13(2):118-125.
6. Frutos M, Iglesias JA, Frutos JM, Calle A. La persona en proceso de muerte. *Rev Enfer Glob.* 2007; 6(1):1-14.
7. Maza, M.; Zavala, M.; Merino, J. Actitud del profesional de enfermería ante la muerte de pacientes. *Cienc. enferm.* 2009;15(1):39-48.
8. Limonero T, Tomás-Sábado J, Fernández-Castro J, Cladellas R, Gómez-Benito J. Competencia personal percibida y ansiedad ante la muerte en estudiantes de enfermería. *Rev Ans y est;* 2010;16(2-3):177-188.
9. Gual M, Tomás-Sábado J, Aradilla A. Miedo a la muerte en estudiantes de enfermería. *Rev Enfer Clín.* 2011;21(3):129-135.
10. Mondragón-Sánchez EJ, Cordero EA, Espinoza ML, Landeros-Olvera EA. Comparación del nivel de miedo a la muerte entre estudiantes y profesionales de enfermería en México. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2015;23(2):323-328.
11. Polit B. Investigación científica en ciencias de la salud. México D.F.: Mc Graw Hill. 2011.
12. Martín A. Diseño y validación de cuestionarios. *Rev Mat Prof.* 2004;5(17):23-29.
13. Hernández R, Fernández C, Baptista MP. Metodología de la investigación. México D.F.: McGraw-Hill. 2014.
14. Collett L, Lester D. El miedo a la muerte termina con el miedo a morir. *J Psychol.* 1969;72:179-181.
15. Pérez L, Almanzar C, Sevilla R, Ramos A. Exploración psicométrica de la Escala miedo a la Muerte de Collett-Lester en profesionales de enfermería. *Rev Conjet Sociol.* 2018;16(6): 58-73.
16. Kolawole M, Olusegun A. The reliability and validity of revised Collett-Lester Fear of Death Scale in Nigerian population. *Omega Journal of Death and Dying.* (2008);57(2):195-205.
17. Niemeier RA. Constructions of death and loss: Evolution of a research program. *Personal Construc Theory Prac.* 2004;(1):8-22.

18. Aguinaga B. Enfermería, muerte y duelo: Un texto de reflexión académica. Bogotá Editorial Universidad Nacional de Colombia. 2010.
19. Espinoza M, Sanhueza O, Barriga O. Validación de la Escala de Miedo a la Muerte de Collett-Lester en una muestra de estudiantes de Enfermería. Rev. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011;19(5):1-10.
20. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Ley General de la Salud en Materia de Investigación para la Salud. [Sitio en internet] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
21. Waltz C, Strickland O, Lenz E. Measurement in Nursing and Health Research. New York: Springer Publishing Company. 2016.
22. Abdel-Khalek A, Lester D. (2009). Death anxiety as related to somatic symptoms in two cultures. Psychol Rep, 105(2):409-10.
23. Tomás-Sábado J, Limonero J, Abdel-Khalek AM. (2007). Spanish Adaptation of the CollettLester fear of death scale. Death Stud. 2007;31(3):246-260.



Validation of Collett-Lester Fear of Death Scale in a mexican university nursing students

Validación de la Escala de Miedo a la Muerte de Collett – Lester en estudiantes universitarios de enfermería de México

Validação da Escala de Medo da Morte de Collett–Lester em estudantes Universitários de enfermagem do México

Edna Johana Mondragon-Sanchez, Enf., MSc., PhD. (c)¹ , Erick Landeros-Olvera, Enf., MSc.² , PhD., Erika Pérez-Noriega, Enf., MSc.³ 

1. Nurse, Doctor of Nursing Candidate. Professor, Universidad del Quindío, Colombia.
2. Nurse, Doctor of Nursing. Professor of the Faculty of Nursing at the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, Mexico.
3. Nurse, Master of Nursing Science. Professor of the Faculty of Nursing at the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, Mexico.

Corresponding author. Erick Landeros-Olvera. Nurse, Doctor of Nursing. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, Mexico. Address. 25 Poniente 1302, Colonia Volcanes, C.P. 72304. Email. dr.erick.landeros@gmail.com

ARTICLE INFORMATION:

Article received: September 20th, 2019

Article accepted: January 13th, 2020

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3723>

Citation. Mondragon-Sanchez EJ, Landeros-Olvera E, Pérez-Noriega E. Validation of Collett-Lester Fear of Death Scale in a mexican university nursing students. MedUNAB. 2020;23(1):23-34. doi: 10.29375/01237047.3723



ABSTRACT

Introduction. The original Collett-Lester Fear of Death Scale (CLFDS), translated into Spanish, has not been validated in the Mexican population. Since death has a different perspective for Mexicans compared to individuals from other cultures, it is important to inquire into its validation. The objective of this article is to determine

the validity of CLFDS in the Mexican university population. **Methodology.** Psychometric and cross-sectional design, simple random sampling. The responses of 368 nursing students were analyzed. **Results.** The female gender predominated (90.2%), age equal to 21.0±3. The CLFDS obtained a reliability of 0.95. Scores on the dimensions of own death, compared to the death of others, are lower ($\bar{X}=2.8\pm0.56$ vs $\bar{X}=3.5\pm0.53$). The process of own death, compared to the death of others, is no different ($\bar{X}=3.2\pm0.46$ vs $\bar{X}=3.2\pm0.34$). Factor analysis with the varimax rotation method supported the content validity of the original scale, despite the fact that the two-dimensional reagents were regrouped without losing any of their elements. **Conclusions.** The Spanish version of the CLFDS is valid and reliable in Mexican university students; however, it needs to be replicated in other socio-cultural contexts in Mexico.

Keywords:

Nursing; Validation Studies; Fear; Death; Students

RESUMEN

Introducción. La Escala original de Miedo a la Muerte de Collett-Lester (EMMCL), traducida al español, no ha sido validada en población mexicana. Dado que la muerte para los mexicanos tiene una perspectiva diferente a la de individuos de otras culturas, es importante indagar sobre su validación. El objetivo de este artículo es determinar la validez de la EMMCL en población universitaria mexicana. **Metodología.** Diseño psicométrico y transversal, muestreo aleatorio simple. Se analizaron las respuestas de 368 estudiantes de enfermería. **Resultados.** Predominó el género femenino (90.2%), edad igual a 21.0±3. La EMMCL obtuvo una confiabilidad de 0.95. Las puntuaciones en las dimensiones de la muerte propia, en comparación con la muerte de otros, es menor ($\bar{X}=2.8\pm0.56$ vs $\bar{X}=3.5\pm0.53$). El proceso de la muerte propia, en comparación con el de otros, no es diferente ($\bar{X}=3.2\pm0.46$ vs $\bar{X}=3.2\pm0.34$). El análisis factorial con el método de rotación varimax apoyó la validez de contenido de la escala original, a pesar de que los reactivos de dos dimensiones se reagruparon sin perder ninguno de sus elementos. **Conclusiones.** La versión en español de la EMMCL es válida y confiable en estudiantes universitarios mexicanos; Sin embargo, se necesita llevar a cabo réplicas en otros contextos socioculturales del territorio mexicano.

Palabras clave:

Enfermería; Estudios de Validación; Miedo; Muerte; Estudiantes

RESUMO

Introdução. A Escala original de Medo da Morte de Collett-Lester (EMMCL), traduzida para o espanhol, não foi ainda validada na população mexicana. Como a morte para os mexicanos tem uma perspectiva diferente dos indivíduos de outras culturas, é importante perguntar sobre sua validação. O objetivo deste artigo é determinar a validade da EMMCL na população universitária mexicana. **Métodos.** Estudo psicométrico e transversal, com amostragem aleatória simples. Foram analisadas as respostas de 368 estudantes de enfermagem. **Resultados.** O sexo feminino predominou (90.2%), idade igual a 21.0±3. A EMMCL obteve uma confiabilidade de 0.95. A nota nas dimensões da própria morte, comparada com a morte de outras pessoas, é menor ($X=2.8\pm0.56$ vs $X=3.5\pm0.53$). O processo da própria morte, comparada com os processos dos outros, não é diferente ($X=3.2\pm0.46$ vs $X=3.2\pm0.34$). A análise fatorial com o método de rotação varimax sustentou a validade do conteúdo da escala original, embora os fatores de duas dimensões se reagruparam sem perder nenhum de seus elementos. **Conclusão.** A versão em espanhol do EMMCL é válida e confiável em estudantes universitários mexicanos, no entanto, é necessário replicar em outros contextos socioculturais do território mexicano.

Palavras-chave:

Enfermagem; Estudos de Validação; Medo; Morte; Estudantes

Introduction

Death has been a phenomenon that raises fear just by mentioning it. However, Mexicans have a different perspective on death than other cultures; Mexicans enjoy it, celebrate it, mock it, caress it, sleep with it, it is one of their favorite toys and their most permanent love (1). Therefore, it can be said that in Mexico death is not feared; on the contrary, it is expected. At present, the Day of the Dead festivities are held on October 31 and November 1 and 2. Thus, a clear example of these festivities is found in the indigenous and rural communities; therefore, these communities believe that the souls of the dead return those nights to enjoy the essence of the dishes and flowers offered to them by their relatives (2).

Death, in that sense, has gone from being a natural and social event, to being assumed as a shameful and deeply individual event that must be avoided (3). In this way, death has become a traumatic issue: “Current social groups have not only developed rituals of avoidance and concealment regarding death, but they have also developed rituals to reduce from death to disease” (4). So nursing professionals are no strangers to these rituals of avoiding and reducing from death to disease, and thus, these professionals perceive the death of a patient as a failure of their care and therapeutic efforts to save a life (5-7).

Hence, the emotional support of the dying patient by nursing professionals is necessary and essential; therefore, nursing professionals who work day by day at the side of death must be even more prepared. In this vein, it is understood that the experience of the process of dying gives rise to a wide range of attitudes and emotional responses that must be taken into account from the very moment of training as nurses, the most frequent being anxiety, fear and depression (8). As is to be expected, since nursing professionals are a social subject, they are not immune to the influence of society or the experience of emotions generated by death and working with dying patients. For the same reason, they have to face death frequently.

Hence, they may suffer, to a greater or lesser extent, from anxiety and unease that may translate into inadequate care; for example, attitudes of rejection, escape or insecurity, among other dysfunctions, for having to face their own fears about death (9). It should be noted that nursing professionals are one of the actors who faces, in a more direct way, the feelings and emotions caused by seeing their patients die in a short period of time (8). Of course, facing death is a difficult process, and caring

for human beings is complex, with deep connotations in the biopsychosocial dimension. All this must be taken into account both in the training of nurses, during their undergraduate studies, and in the organization of care practices.

Therefore, there is a need to research the perceptions of nursing students in Mexico regarding their own death and that of others (patients). On one hand, own death refers to the situation in which, as human beings, we have sometimes or repeatedly thought: What is it like to be dead? How does it feel to be lifeless? At what age will I die? What will my death be like? Will it be painful? On the other hand, nursing students, in their day-to-day work, are in contact with the patient. Thus, nursing professionals live together, even become friends with the patient; which leads them to acquire a certain esteem for the patient. Nursing professionals commonly wonder the following: How will I react to the death of a family member or acquaintance? When I am in contact with a patient who is terminally ill or likely to die: How would I deal with the process of my patient’s death?

It is therefore important that the syllabuses of nursing programs contain learning units covering the management of one’s own death and that of others; which would create more efficient professionals in terms of self-care and the care of their patients. Therefore, it is important to get to know nursing students’ fear of death, since most of them are young people who are in a university context that poses different changes and challenges associated with their level of training, in addition to the fact that they are surrounded by situations, typical of academia, that cause stress. Thus, by validating a scale in learners, it will help to understand how they are being prepared to assist, understand, support, help and really care for any human being in the difficult times preceding their own death and that of others (10).

In line with this, a review of the literature indicates that it has not been shown, in a clear and assertive manner, how these questions can be answered by nursing students who commonly carry out their clinical training with patients who have a high probability of dying. It should also be noted that instruments in Spanish that can measure this concept of fear of death are scarce. However, there is an instrument in English that has been translated and has only been validated in Spain, Chile and Mexico by health professionals. In turn, no replicas of this instrument have been found among university nursing students in Mexico. Therefore, the purpose of this research was to determine the validity of the

Collett-Lester Fear of Death Scale (CLFDS) (2007) in university nursing students in Mexico.

Methodology

The design of this research is psychometric and cross-sectional with random sampling. In this sense, the population under study was made up of nursing students from the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Mexico. In turn, to determine the sample size, power analysis was calculated. This is a method to reduce the risk of committing type II errors and to estimate their occurrence. An estimated effect of 0.90 was used with an effect size of 0.25 and a significance level of 0.05, obtaining $n = 336$. To cushion the attraction effect, 8% was added, leaving $n = 363$ (11). So this study was carried out in three stages.

The first stage consisted of the creation of a panel of experts to assess the content validity of the scale. This was done in order to ensure that each item corresponded to the domain of interest to be evaluated and to ensure the clarity of the language in accordance with the social context of the population under study. Fifteen experts or judges were considered, and a 50% attrition effect was taken into account. The final n was 10 judges (12,13). The second stage consisted of the application of a pilot test on 30 nursing students from another Academic Unit. This was done to test not only the instrument, but also the application conditions and procedures involved and thus eliminate possible variables that cause confusion. The third stage involved the recruitment of 786 students and the selection of the sample using a simple random technique. For the fourth stage, the CLFDS was applied to the final sample, with prior informed consent, and the database and statistical analysis were set up.

Instrument

The Collett-Lester Fear of Death Scale (14), created in 1969, is the most popular scale for studying fear of death. At first, it consisted of 36 items. However, at present the authors redesigned it under the assumption that the fear of death is not a one-dimensional construct as had been studied, but that it is, fundamentally, multidimensional. Thus, death anxiety is not only multidimensional, but can be more oriented towards one dimension or another due to different socio-cultural and individual causes (15-17).

In this vein, the scales developed to study the fear of death can be classified as one- and multi-dimensional.

However, the tendency is to prefer the latter, since it is not a unitary and monolithic variable, e.g.: fear of hell, loss of identity, loneliness and uncertainty of what will happen after death, and fear of own death and the death of another (12,13,15). Of course, the Collett-Lester Fear of Death Scale has been widely used in different studies with good results (13-16). However, in the Spanish-speaking population there are few works that explore its validity and reliability, so efforts in Spain (12), Chile (18) and Mexico (19) stand out.

The Spanish version (12) of the Collett-Lester Fear of Death Scale (CLFDS) is a self-administered multidimensional instrument that contains a total of 28 items and four dimensions (7 items each), namely: a) fear of own death, b) fear of one's own process of dying, c) fear of the death of others, and d) fear of others' process of dying. Thus, the answers range on the Likert scale from 1 (none) to 5 (a lot). So one total score is obtained, along with one score for each sub-dimension; then it is divided by 28, which is the number of items averaging the responses respectively. For this reason, and according to the scores, they are classified as: low fear of death (0 - 1), low to moderate fear of death (1 - 2), moderate fear of death (2 - 3), moderate to high fear of death (3 - 4) and high fear of death (4 - 5); so higher average scores indicate greater fear of death or the process of dying.

Statistical Analysis Plan

Based on the judges' content analysis, the respective analysis was conducted. This resulted in a descriptive analysis of the study sample and the scale dimensions. Likewise, a dimension-based and general reliability analysis thereof was obtained. Therefore, a normality test was applied, and the scale dimensions were subjected to a parametric correlation of factor analysis by varimax rotation, supported by the Barlett sphericity correlation matrix and the Kaiser-Meyer-Olkin index (KMO) (13).

Results

Creation of a panel of experts: The methodology proposed by Waltz, Strickland and Lenz (2016) (21) was taken into account to assess the content validity of the scale; therefore, 15 experts or judges were considered on the basis of a 50% attrition effect, with a final n of 10 judges. Thus, the judges' evaluation was determined based on the analysis of each item: answering whether or not they were related to the

concept of Fear of Death and its respective dimensions. The evaluation was conducted using a Likert scale (0= Definitely not related, 1= Not related, 2= Not sure of its relation, the reagents require further review, 3= Related, but minor changes are necessary, and 4= Extremely related). Hence, the ten participating judges received a certificate of participation issued by the Nursing School of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

With the experts' analysis, based on the scale, the following indices were calculated according to the method of Waltz and Strickland (2005) (8):

- Item Validity Index (IVI) = \sum total reagents < 3 points / total judges = 3.4 Validity Criteria (VC) = IVI / total reagents = 0.1214 this result represents a 10% chance of error, which is an acceptable percentage, since it is similar to the type II or beta error, where 20% is regularly expected.
- Content Validity Index (CVI) = \sum total reagents \geq 3 points / total reagents reviewed = 0.97 (CVI values close to 1.0 are considered acceptable).

In turn, each judge was free to make adjustments to the wording of the items considered confusing, in order to preserve the consistency with the Fear of Death factor; thus making it possible to standardize and adapt it to the Mexican cultural context. So, it was decided a priori, that if three or more judges considered an item to be confusing, it would be modified. Accordingly, and in accordance with the judges' observations, it is suggested that the

wording be improved in items 8, 19, 23 and 27, as described below:

- Item 8: “The physical delegation involved in the process of dying.” Was adjusted as: “The detachment of the spirit from the body involved in the process of dying.”
- Item 19: “Growing old alone, without a loved one.” Was adjusted as: “Growing old without a loved one.”
- Item 23: “Having to be with someone talk about death with you.” Was adjusted as: “Having to be with someone and to talk about death with that person.”
- Item 27: “Witness the deterioration of their mental faculties.” Was adjusted as: “Provide support during the deterioration of their mental faculties.”

Description of the sample. The sample was made up of 368 participants: 332 women (90.2%), 36 men (9.8%). Also, the mean age was 21.0 \pm 3, range 18-40 years. On the other hand, according to the level of nursing studies, 12 participants were in their first year (3.3%); 126 in the second (34.2%); 176 in the third (47.8%) and 52 in the fourth (14.9%). It should be noted that the average fear of death score for students was moderate to high (3.17). So, what this population fears least is its own death. In turn, the highest score per dimension was the fear of death of others (Table 1).

Table 1. Statistical descriptive measures of the CLFDS

	(FOD)	(FOPD)	(FDO)	(FPDO)	Total average
Mean	2.8	3.2	3.5	3.2	3.31
Standard deviation	0.56	0.46	0.53	0.34	0.47
Maximum value	2.12	2.53	2.88	2.80	2.12
Minimum value	3.51	3.87	4.56	3.91	4.56

Note: Fear of Own Death (FOD), Fear of One's Own Process of Dying (FOPD), Fear of the Death of Others (FDO) and Fear of the Process of Dying of Others (FPDO); these same acronyms are maintained in the following tables.

Source: Own preparation.

Table 2 shows the Alphas by dimensions and the scale in general with an acceptable value ($>.7$) (11). Thus, in order to find the distribution of the dimensions, the Kolmogorov-Smirnov test was applied, with values of $Z=0.944$ and a $p=0.335$, which show a normal distribution.

Table 3 shows Pearson's correlation to verify the association between the dimensions, showing that the ratios are high between the dimensions and they are statistically significant, ranging from 0.508 to 0.725.

Table 2. Cronbach's overall Alpha Coefficient and by dimensions of the CLFDS

Dimension	Reagents	Alpha
FOD	1,2,3,4,5,6,7	0.87
FOPD	8,9,10,11,12,13,14	0.89
FDO	15,16,17,18,19,20,21	0.88
FPDO	22,23,24,25,26,27,28	0.89
Overall Alpha		0.95

Source: Mondragón, De la paz, Pérez and Landeros, 2019.

Table 3. Correlation between the dimensions of the CLFDS

Dimensions	FOD	FOPD	FDO	FPDO
FOD	1	0.721**	0.508**	0.557**
FOPD		1	0.595**	0.618**
FDO			1	0.725**
FPDO				1

* $p < .001$ (bilateral)

($n = 368$)

Source: Mondragón, De la paz, Pérez and Landeros, 2019.

Factor Analysis. Factor Analysis is the generic name given to a class of multivariate statistical methods, whose main purpose is to bring to light the underlying structure in a data matrix. Therefore, it analyzes the structure of the interrelationships between a large number of variables without requiring any distinction between dependent and independent variables (13).

The Barlett sphericity correlation matrix was made beforehand, which provided factors of < 0.5 (0.00) and a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Index of > 0.70 (0.91); therefore, the factorization was carried out. Thus, factor analysis was performed and the resulting factors were compared to those of the original scale (Table 4); thus obtaining satisfactory results, since most of the reagents only changed to another dimension.

An analysis of the estimated factor matrix (in which the factorial loads whose absolute value is less than 0.5 have been eliminated) does not show a clear interpretation of

the factors, given the large number of factorial loads with intermediate values and also because the first factor is related to various variables. Hence, in order to obtain a more intelligible solution, it is necessary to resort to factor rotation methods which are explained below (13).

A priori, it was decided that a varimax rotation with 4 components would be performed, since the scale is made up of 4 dimensions with 28 reagents. In this sense, it was found that the four dimensions are explained in 62.09%; so it is relevant to point out that the first question had a variance of 47.01% and, therefore, this dimension is considered the most important for the CLFDS (Table 5).

The rotation was diagrammed to complement these results (Figure 1). This shows the importance of the first four items, since 63.35% is obtained, and it shows how

Table 4. Component matrix

Reagent		Dimension (component)			
No.		1	2	3	4
1	Dying alone.	0.634			
2	A short life.	0.613			
3	All the things you will miss out on when you die.	0.443			
4	Dying young.	0.687			
5	What it will be like to be dead.	0.605			
6	Not being able to think and experience anything anymore.	0.674			
7	The disintegration of the body after death.	0.567			
8	The physical delegation involved in the process of dying.		0.597		
9	The pain you may feel in the process of dying.		0.685		
10	The mental degeneration of aging.		0.568		
11	The loss of faculties during the process of dying.		0.606		
12	The uncertainty about how bravely you will face the process of dying.		0.731		
13	The lack of control over the process of dying.		0.694		
14	The possibility of dying in a hospital far from friends and family.		0.680		
15	The loss of a loved one.			0.566	
16	Having to see his/her body.			0.433	
17	Not being able to communicate with him/her anymore.			0.649	
18	Regretting not getting along better with him/her when he/she was still alive.			0.638	
19	Growing old alone, without a loved one.			0.666	
20	Feeling guilty over the relief caused by his/her death.			0.644	
21	Feeling lonely without him/her.			0.672	
22	Having to be with someone who is dying.				0.629
23	Having to be with someone to talk about death with you.				0.650
24	See him/her in pain.				0.617
25	See the physical degeneration of his/her body.				0.644
26	Not knowing how to manage your grief in the loss of a loved one.				0.580
27	Witness the deterioration of their mental faculties.				0.629
28	Being aware that one day you will also have this experience.				0.739

Source: Own preparation.

the percentage of variance decreases after reagent four until the line is practically horizontal.

Table 6, in turn, shows the reagents corresponding to each dimension, resulting in a total of 28; and the reagents selected to determine the cut-off point are shown in bold print, which makes it possible to group the dimensions. Concurrently, the correlations of the reagents were analyzed, and for each dimension, the

highest value was selected and divided by two, in order to take this value as a reference and thus, choose the highest values of that dimension (11) (Tables 5 and 6).

- Dimension one: It was observed that the reagents do not match the original distribution of the scale; that is, reagents 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 belong to dimension three, here, the highest value resulted in item 17 at 0.764; therefore, as a reference, the

values are ≥ 0.38 , so they were placed in dimension one (Tables 5 and 6).

12, 13, 14); as can be seen, all reagents in dimension two matched the original scale (Tables 5 and 6).

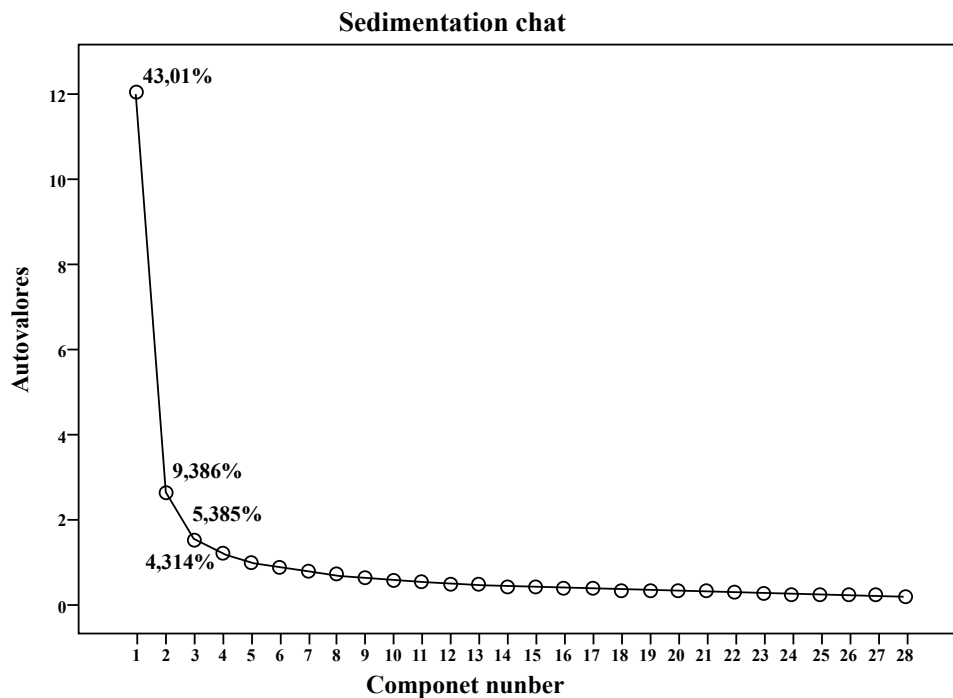
- Dimension two: The highest value resulted in reagent 11 at .761; therefore, reagents with values ≥ 0.38 were chosen (resulting in reagents 8, 9, 10, 11,
- Dimension three: It was clear that the reagents do not match the original distribution of the scale; that is, reagents 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 corresponding to

Table 5. Variance explained considering the first four reagents with varimax rotation

	Initial eigenvalues			Sum of the squared saturations of the rotation		
	Total	% of variance	cumulative %	Total	% of variance	cumulative %
1	12.04	43.01	43.011	4.607	16.454	16.454
2	2.628	9.386	52.398	4.529	16.175	32.629
3	1.508	5.385	57.783	4.166	14.880	47.509
4	1.208	4.314	62.097	4.085	14.589	62.097

Source: Own preparation.

Figure 1. Importance of the variance of the first four reagents



Source: Own preparation.

Table 6. Rotated component matrix

Reagent		Dimension (component)			
		1	2	3	4
No.					
1	Dying alone.			0.501	
2	A short life.			0.581	
3	All the things you will miss out on when you die.			0.647	
4	Dying young.			0.668	
5	What it will be like to be dead.			0.748	
6	Not being able to think and experience anything anymore.			0.742	
7	The disintegration of the body after death.			0.698	
8	The physical delegation involved in the process of dying.	0.483			
9	The pain you may feel in the process of dying.	0.681			
10	The mental degeneration of aging.	0.727			
11	The loss of faculties during the process of dying.	0.761			
12	The uncertainty about how bravely you will face the process of dying.	0.688			
13	The lack of control over the process of dying.	0.645			
14	The possibility of dying in a hospital far from friends and family.	0.620			
15	The loss of a loved one.	0.701			
16	Having to see his/her body.	0.602			
17	Not being able to communicate with him/her anymore.	0.764			
18	Regretting not getting along better with him/her when he/she was still alive.	0.684			
19	Growing old alone, without a loved one.	0.654			
20	Feeling guilty over the relief caused by his/her death.	0.471			
21	Feeling lonely without him/her.	0.671			
22	Having to be with someone who is dying.				0.686
23	Having to be with someone to talk about death with you.				0.668
24	See him/her in pain.				0.727
25	See the physical degeneration of his/her body.				0.754
26	Not knowing how to manage your grief in the loss of a loved one.				0.605
27	Witness the deterioration of their mental faculties.				0.592
28	Being aware that one day you will also have this experience.				0.408

Source: Own preparation.

Table 7. Dimensional distribution of reagents following varimax rotation

No.	Dimension (Factor)	Reagents
1	Fear of Own Death (FOD)	15,16,17,18,19,20,21
2	Fear of Own Process of Dying (FOPD)	8,9,10,11,12,13,14
3	Fear of Death of Others (FDO)	1,2,3,4,5,6,7
4	Fear of the Process of Dying of Others (FPDO)	22,23,24,25,26,27,28

Source: Own preparation.

dimension one; here, the highest value resulted in item 5 at .748; thus, the values ≥ 0.37 are taken as reference, so they were placed in dimension three (Tables 5 and 6).

- Dimension four: The highest value resulted in reagent 25 at 0.754; thus, as a reference the values ≥ 0.37 (resulting in reagents 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28); as can be seen, all reagents in dimension three matched the original scale (Tables 5 and 6).

It is important to mention that the previous changes were only a readjustment or rearrangement of reagents as a result of the factor analysis without eliminating any of them (see Table 7); although some reagents changed dimensions, they can be considered a favorable point, since the reagents remained in groups and were merely placed in another dimension.

Discussion

CLFDS was validated in a group of university students in the nursing program. To do so, we aimed to determine the validity of the Collet-Lester Fear of Death Scale in the Mexican university population. In general, the fear of death scores obtained by nursing students in the four dimensions of CLFDS are similar to those found in other papers on the same topic (9,22,16). This is confirmed by a study that was conducted in Mexico, whose objective was to compare the level of fear of death in nursing professionals. It seems that as time goes by in the practice of their profession, they acquire more confidence and the fear of death decreases (10).

The findings of said study show that it is not so much the nursing student's fear of their own death that worries them, but the fear of death of others (patients and family), which includes the loss of a loved one, having to see a dead body, regretting not getting along better with the person when they were still alive, and feeling guilty over the relief caused by their death. This may be due to characteristics of Mexican culture, where the family is still deeply rooted in the imagination of individuals, with a marked sentimental co-dependence among its members, in addition to being considered the core unit of society (6).

It can also be interpreted that the greatest difficulty for nursing students is the grieving process generated by the loss of a family member. This includes the loss of a loved one, the obligation to see a dead body as a result of their profession, regrets for not getting along better with the person when he/she was still alive, and guilt

over the relief caused by their death. So, it is clarified that the greatest difficulty in this population comes from the grieving process caused by the loss of a relative or a patient; therefore, lectures teaching about death must be provided as part of the training process of nursing professionals (10).

In turn, in the hospital context, the loss of a patient causes greater anxiety; since there is a preamble of support and care for dying patients, which is a specific care provided by nurses in terminal patients, for which most of the student population has not yet been trained. Hence the importance of being familiar with instruments focused on the nursing profession, since they are the caregivers of these patients in their process of dying.

Regarding the reliability of the CLFDS, the results show a reliability with a good result on the Cronbach's Alpha coefficient per dimension. However, these results must be considered with reserve, since the coefficient of the general scale shows a value close to one, which could denote certain collinearity between the dimensions. Nevertheless, the results are similar to those obtained in studies that applied the same scale in other countries (22,15-17). In this regard, the Scale was applied in Spain to a sample of nursing students and graduate nurses, with results that reveal satisfactory reliability, good internal consistency and acceptable factor structure, thus confirming its multidimensional structure. In addition, convergent and discriminant validity was demonstrated by positively correlating it more with death anxiety than with general anxiety respectively (11,12).

However, as regards the item-total correlations of the items of each subscale, it was positive and higher than 0.47, and Cronbach's Alpha reached 0.91, 0.92, 0.88, and 0.92 for Fear of one's own death, Fear of one's own process of dying, Fear of the death of others, and Fear of the process of dying of others, respectively (15-17,22). This is a more consistent factor structure than the previous analyses, with remarkable congruence for two of the subscales, namely: Fear of own death and Fear of one's own process of dying, although not so satisfactory for the factor structure of the subscales: Fear of the death of others and Fear of the process of dying of others (23).

To complement the measurement of the construct, a Pearson correlation was applied in order to verify the association between the dimensions. Thus, the findings show a statistically significant relationship with a high effect between the dimensions involving fear and one's own process of dying, and a medium effect between the dimensions of one's own death and the process of

dying, with the death and process of dying of others. Regarding the factor analysis, it was performed by a varimax rotation, showing that all the reagents, which were found in dimension three, corresponding to Fear of the Death of Others (FDO) on the original scale, were regrouped in dimension number one corresponding to Fear of Own Death (FOD). Similarly, all the reagents that were found in dimension one, which correspond to the Fear of Own Death (FOD) on the original scale, were regrouped in dimension number three, corresponding to the Fear of the Death of Others (FDO).

In short, the findings of the factor analysis denote that the original Spanish translation suggests no modification when applied to Mexican university students (at least nursing students), despite the fact that the reagents that make up dimensions one and three were regrouped. However, it is suggested that the CLFDS be applied in other sociocultural contexts of the Mexican territory; given that the results obtained, in another Ibero-American population (Spain), do not match those of this research when regrouping a group of reagents to obtain a fifth dimension.

Conclusion

The Spanish version of the Collett-Lester Fear of Death Scale is a reliable and valid instrument to measure the fear of death construct in Mexican university students. Therefore, multidimensionality is confirmed. However, in this population the notion of fear of death has an additional aspect, which contemplates two sub-components that are essential to research, these are: the physical dimension and the psychological dimension of fear of death and dying itself. Hence, these dimensions could lead to new conceptualizations of the construct, which would guide the development of an instrument appropriate to Mexican culture. Therefore, the factor solution found with this scale does not exclude the existence of other solutions in different samples; the best fit of the models should be evaluated in the future through further exploratory factor analyses.

Conflict of interest

This research was conducted in accordance with the provisions of Mexico's General Health Law (20); therefore, it was approved by the Research Department of the Nursing School of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla and registered as A-2012-0039-CIP.

References

1. Paz O. El Laberinto de la Soledad. México D.F. Fondo de Cultura Económica. 2008.
2. López F. Artes e historia México. México D.F. Publicación Cultural Independiente. 1996.
3. Grimberg M. Proceso salud-enfermedad-atención y hegemonía. Guía para la discusión. Buenos Aires: ICA-UBA. 1992.
4. Menéndez, E. Desaparición, resignificación o nuevos desarrollos de lazos y rituales sociales. *Rev Relat. Est. Hist. y Soc.* 2006;27(107):147-178.
5. Chacón M, Grau J. Burnout en enfermeros que brindan atención a pacientes oncológicos. *Rev Cubana Oncol.* 1997;13(2):118-125.
6. Frutos M, Iglesias JA, Frutos JM, Calle A. La persona en proceso de muerte. *Rev Enfer Glob.* 2007; 6(1):1-14.
7. Maza, M.; Zavala, M.; Merino, J. Actitud del profesional de enfermería ante la muerte de pacientes. *Cienc. enferm.* 2009;15(1):39-48.
8. Limonero T, Tomás-Sábado J, Fernández-Castro J, Cladellas R, Gómez-Benito J. Competencia personal percibida y ansiedad ante la muerte en estudiantes de enfermería. *Rev Ans y est;* 2010;16(2-3):177-188.
9. Gual M, Tomás-Sábado J, Aradilla A. Miedo a la muerte en estudiantes de enfermería. *Rev Enfer Clín.* 2011;21(3):129-135.
10. Mondragón-Sánchez EJ, Cordero EA, Espinoza ML, Landeros-Olvera EA. Comparación del nivel de miedo a la muerte entre estudiantes y profesionales de enfermería en México. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2015;23(2):323-328.
11. Polit B. Investigación científica en ciencias de la salud. México D.F.: Mc Graw Hill. 2011.
12. Martín A. Diseño y validación de cuestionarios. *Rev Mat Prof.* 2004;5(17):23-29.
13. Hernández R, Fernández C, Baptista MP. Metodología de la investigación. México D.F.: McGraw-Hill. 2014.
14. Collett L, Lester D. El miedo a la muerte termina con el miedo a morir. *J Psychol.* 1969;72:179-181.
15. Pérez L, Almanzar C, Sevilla R, Ramos A. Exploración psicométrica de la Escala miedo a la Muerte de Collett-Lester en profesionales de enfermería. *Rev Conjet Sociol.* 2018;16(6): 58-73.
16. Kolawole M, Olusegun A. The reliability and validity of revised Collett-Lester Fear of Death Scale in Nigerian population. *Omega Journal of Death and Dying.* (2008);57(2):195-205.
17. Niemeyer RA. Constructions of death and loss: Evolution of a research program. *Personal Construc Theory Prac.* 2004;(1):8-22.
18. Aguinaga B. Enfermería, muerte y duelo: Un texto de reflexión académica. Bogotá Editorial Universidad Nacional de Colombia. 2010.
19. Espinoza M, Sanhueza O, Barriga O. Validación de

- la Escala de Miedo a la Muerte de Collett-Lester en una muestra de estudiantes de Enfermería. Rev. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011;19(5):1-10.
20. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Ley General de la Salud en Materia de Investigación para la Salud. [Sitio en internet] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
 21. Waltz C, Strickland O, Lenz E. Measurement in Nursing and Health Research. New York: Springer Publishing Company. 2016.
 22. Abdel-Khalek A, Lester D. (2009). Death anxiety as related to somatic symptoms in two cultures. Psychol Rep, 105(2):409-10.
 23. Tomás-Sábado J, Limonero J, Abdel-Khalek AM. (2007). Spanish Adaptation of the ColletLester fear of death scale. Death Stud. 2007;31(3):246-260.



Enterocolitis necrotizante: hallazgos sociodemográficos, clínicos e histopatológicos en una serie de autopsias neonatales

Necrotizing enterocolitis: socio-demographic, clinical and histopathological findings in a series of neonatal autopsies

Enterocolite necrosante: achados sociodemográficos, clínicos e histopatológicos em uma série de autópsias neonatais

Diana K. Sandoval-Martínez, MD., Esp.¹  , Mayra Z. Jaimes-Sanabria, MD.²  , Fanny L. Jiménez-Vargas, MD.²  , Diego F. Chaparro-Zaraza, Est.³  , Edgar F. Manrique-Hernández, MD.²  .

1. Médica, Especialista en Patología. Hospital Universitario de Santander, Departamento de Patología. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médico y cirujano. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Estudiante de Medicina. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Diana K. Sandoval. Facultad de Salud, Departamento de Patología, Universidad Industrial de Santander. Carrera 32 #29-31. Bucaramanga, Santander, Colombia. Email. kt_sandoval@hotmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 13 de agosto de 2019
Artículo aceptado: 20 de enero de 2020
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3682>

Cómo citar. Sandoval-Martínez DK, Jaimes-Sanabria MZ, Jiménez-Vargas FL, Chaparro-Zaraza DF, Manrique-Hernández EF. Enterocolitis necrotizante: hallazgos sociodemográficos, clínicos e histopatológicos en una serie de autopsias neonatales. MedUNAB. 2020;23(1):35-42. Doi: 10.29375/01237047.3682



RESUMEN

Introducción. La enterocolitis necrotizante es un trastorno caracterizado por la necrosis isquémica de la mucosa intestinal, es la enfermedad gastrointestinal más grave que afecta a los neonatos, con alta morbilidad y mortalidad, principalmente en prematuros. El objetivo del presente estudio es describir las características clínicas y anatomopatológicas de los recién nacidos fallecidos con enterocolitis necrotizante,

diagnosticados en un hospital de alta complejidad. **Metodología.** Este es un estudio descriptivo retrospectivo de 21 casos de autopsias médico-científicas hechas en un hospital de alta complejidad del nororiente colombiano, con hallazgos anatomopatológicos de enterocolitis necrotizante, realizadas entre enero de 2013 y julio de 2017. Resultados. El 85.7% de los recién nacidos eran pretérminos, un igual porcentaje presentaba un peso menor a 2,500 gramos al nacer. Respecto a los antecedentes maternos el 14.3% tuvieron espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo y el 23.8% infección materna. Los tres sitios más frecuentes de ubicación de enterocolitis necrotizantes fue íleon, colon ascendente y colon transverso. **Discusión.** Según algunos autores, hasta el 85% de todos los casos de enterocolitis necrotizante ocurren en pacientes prematuros, especialmente en bebés con peso extremadamente bajo al nacer. Hay formas de enterocolitis necrotizante que ocurren en bebés a término y, generalmente, están asociadas con factores predisponentes, resultados compatibles con lo que encontramos en esta investigación. **Conclusiones.** Este estudio elaborado con población colombiana se correlaciona con lo descrito en la población mundial en la cual la enterocolitis necrotizante se presenta más en los recién nacidos pretérmino y con bajo peso al nacer.

Palabras clave:

Enterocolitis Necrotizante; Recién Nacido; Recién Nacido Prematuro; Recién Nacido de Bajo Peso; Autopsia.

ABSTRACT

Introduction. Necrotizing enterocolitis is a disorder characterized by the ischemic necrosis of intestinal mucosa. It is the most serious gastrointestinal disease affecting neonates, with high morbidity and mortality rates, mainly among premature newborns. The purpose of this study is to describe the clinical and anatomo-pathological characteristics of deceased newborns with necrotizing enterocolitis, diagnosed at a high-complexity hospital. **Methodology.** This is a descriptive retrospective study of 21 cases of medical-scientific autopsies performed at a high-complexity hospital in northeastern Colombia, with anatomo-pathological findings of necrotizing enterocolitis, performed between January 2013 and July 2017. **Results.** 85.7% of the newborns were pre-term, and the same percentage had weight at birth below 2.5 kilograms. Regarding the mothers' background, 14.3% displayed a spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy, and 23.8% had maternal infections. The three most frequent locations of necrotizing enterocolitis were the ileum, ascending colon and transverse colon. **Discussion.** According to some authors, up to 85% of all cases of necrotizing enterocolitis occur in premature patients, especially in babies with extremely low weight at birth. There are forms of necrotizing enterocolitis that occur in full term babies, and they are generally associated with contributing factors, which is consistent with the findings of this study. **Conclusions.** This study of a Colombian population is consistent with other descriptions of the global population, where necrotizing enterocolitis arises more frequently in pre-term newborns and low weight at birth.

Keywords:

Necrotizing Enterocolitis; Newborn; Premature Infant; Low Birth Weight Infant; Autopsy.

RESUMO

Introdução. A enterocolite necrosante é um transtorno caracterizado por necrose isquêmica da mucosa intestinal é a doença gastrointestinal mais grave que afeta aos recém-nascidos, com alta morbimortalidade, principalmente em prematuros. O objetivo deste estudo é descrever as características clínicas e anatomopatológicas dos recém-nascidos que morreram com enterocolite necrosante, diagnosticados em um hospital de alta complexidade. **Métodos.** Este é um estudo descritivo retrospectivo de 21 casos de autópsias médico-científicas feitas em um hospital de alta complexidade no nordeste da Colômbia, com achados anatomopatológicos de enterocolite necrosante, realizadas entre janeiro de 2013 e julho de 2017. **Resultados.** 85.7% dos recém-nascidos eram prematuros. Uma porcentagem igual tinha um peso menor que 2,500 gramas ao nascer. Em relação à história materna, 14.3% possuíam espectro de transtornos hipertensivos associados à gravidez e 23.8% à infecção materna. Os três locais mais frequentes de enterocolite necrosantes foram íleo, colo ascendente e colo transverso. **Discussão.** Segundo alguns autores, até 85% de todos os casos de enterocolite necrosante ocorrem em prematuros,

principalmente em bebês com peso extremamente baixo ao nascer. Existem formas de enterocolite necrosante que ocorrem em bebês a termo e, geralmente, estão associadas a fatores predisponentes, resultados compatíveis com os achados nesta pesquisa. **Conclusão.** Este estudo realizado com população colombiana está correlacionado com o descrito na população mundial em que a enterocolite necrosante ocorre mais nos recém-nascidos prematuros e com baixo peso ao nascer.

Palavras-chave:

Enterocolite Necrosante; Recém-Nascido; Recém-Nascido Prematuro; Recém-Nascido de Baixo Peso; Autópsia.

Introducción

La enterocolitis necrotizante (ECN) es un trastorno caracterizado por necrosis isquémica de la mucosa intestinal, inflamación, invasión de organismos formadores de gas y difusión de gas en los sistemas muscular y venoso portal. Lo anterior la convierte en la enfermedad gastrointestinal más grave en los recién nacidos (RN) (1). Se asocia con una alta morbimortalidad (2). Su diagnóstico clínico es un reto, pero en general se basa en la presencia de intolerancia a la alimentación, distensión abdominal, heces con sangre y el hallazgo en imágenes abdominales de gas intramural (neumatosis intestinal), neumoperitoneo o gas hepatobiliar. Sin embargo, el diagnóstico definitivo de ECN se realiza a partir de muestras quirúrgicas intestinales o post mortem con hallazgos histológicos de inflamación intestinal, infarto y necrosis (3).

La incidencia global de ECN es cercana a uno en 1,000 nacidos vivos (4); asimismo, la incidencia en América Latina y en Colombia es incierta debido a la escasez de datos confiables relacionados con inconsistencias en el diagnóstico y la recopilación de datos (5). Presentándose hasta en el 7% de los RN en cuidados intensivos neonatales (6); con tasa de mortalidad aproximada del 20% al 30% (7,8). Se observa comúnmente en RN prematuros, pero alrededor del 13% de los casos se presentan en bebés a término (1) y afecta del 3% al 5% de todos los RN de bajo peso al nacer (6,9).

La ECN es una enfermedad multifactorial con una patogenia poco conocida y controversial; sin embargo, hay dos posibles mecanismos implicados en la fisiopatología: en la primera se considera que el flujo sanguíneo alterado en los vasos mesentéricos conduce a isquemia secundaria del intestino, y la segunda propone un mecanismo mediado por respuesta inflamatoria (10). Más del 90% de los casos se presentan en recién nacidos de bajo peso al nacer (<1,500 gramos) y en menores de 32 semanas de gestación (11).

La ECN representa una prioridad clínica y de investigación, con un costo económico y psicosocial alto, por lo tanto, una mejor comprensión de las características de los pacientes con ECN podría llevar a plantear medidas preventivas en pacientes más vulnerables; de esta forma, el objetivo de este estudio es describir las características clínicas y anatomopatológicas de los RN fallecidos con ECN, diagnosticados en un hospital de alta complejidad del nororiente colombiano.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo que incluyó a RN a quienes se les practicó autopsia médico científica en un hospital de alta complejidad (Hospital Universitario de Santander), entre enero de 2013 y julio de 2017. En este periodo se realizaron 2,134 autopsias médico-científicas, de las cuales 334 correspondían a autopsias neonatales. Los criterios de inclusión fueron la confirmación diagnóstica basándose en criterios clínicos, radiológicos e histopatológicos de ECN, la presencia de información acerca de edad gestacional, peso al nacer, edad materna, información clínica materna y del neonato. Los criterios de exclusión fueron la ausencia de los criterios de inclusión. En total, 21 neonatos con ECN cumplieron con el criterio de inclusión.

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables: características prenatales, perinatales y postnatales: edad materna, antecedentes maternos de importancia de tipo infecciosos (1), ruptura prematura de membranas (2), espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo, paridad, embarazo gemelar, vía de parto (vaginal o cesárea) (8), edad gestacional al nacer (semanas), sexo (1), presencia de lesión hipóxico-isquémica (12), peso al nacer (gramos) (2), tiempo de vida extrauterina (días), manejo quirúrgico de la enterocolitis (9), comorbilidades como malformaciones cardíacas congénitas (6) y malformaciones gastrointestinales de los neonatos (13), ubicación de enterocolitis (6) y causa de muerte.

La recolección de datos se realizó a través de los informes de autopsias médico científicas de los pacientes. Para la elaboración de la base de datos se utilizó el software Microsoft Excel® y para el análisis de datos se usó el software Stata, versión 13 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Se realizó extracción de frecuencias y porcentajes de las variables categóricas y medidas de tendencia central, con sus valores mínimos y máximo para el caso de las variables continuas.

Este estudio sigue las normas éticas elaboradas en la declaración de Helsinki modificada (Brasil 2013) y al reporte de Belmont. Adicionalmente, según la normatividad en salud pública del Instituto Nacional de Salud de Colombia, se debe realizar autopsias al 100% de los casos de muerte perinatal y neonatal tardía donde la causa de la muerte no esté determinada (14); por lo tanto, no se requirió consentimiento informado.

Resultados

Durante el período de estudio se reclutaron 21 casos con ECN. En la tabla 1 se describen las características generales de la población.

El 14.3% (n=3) corresponden a madres adolescentes (<18 años) y no se presentó ningún caso de madre añosa (>38 años). El 85.7% (n=18) eran recién nacidos con peso menor a 2,500 gramos; 19.1% (n=4) con bajo peso al nacer (<1,500 gramos) y 23.8% (n=5) con peso extremadamente bajo al nacer (<1,000 gramos). (Tabla 2)

En los antecedentes maternos se encontró que 38.1% (n=8) presentó al menos un antecedente de importancia y el 19.1% (n=4) presentó más de un antecedente materno. El 14.3% (n=3) tuvieron espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo; el 23.8% (n=5) infección materna, de estas un caso con sífilis gestacional tratada y el 33.3% (n=7) presentó ruptura prematura de membranas.

Respecto a los factores de riesgo neonatales, el 38.1% (n=8) presentó al menos una patología asociada y el 33.3% presentó más de una. En el 52.4% (n=11) de los casos se diagnosticó lesión hipóxico isquémica (asfisia perinatal). El 14.3% (n=3) presentó restricción del crecimiento intrauterino. El 14.3% (n=3) presentaron kernicterus neonatal, además, se detectaron malformaciones cardíacas en el 28.6% (n=6), en pared abdominal de tipo gastrosquisis un 9.5% (n=2) y gastrointestinales (enfermedad de Hirschsprung y atresia del intestino delgado tipo I con dilatación quística proximal) en un 4.6% (n=1), así mismo, un caso de trisomía 13, un caso

Tabla 1. Características de la población

Sexo	
Hombre	11 (52.4%)
Mujer	10 (47.6%)
Edad materna (años)	
Media	24,95 ± 6.58 (15-38)
Paridad	
Primigestante	7 (33.3%)
Multigestante	11 (52.4%)
Sin dato	2 (14.3%)
Edad gestacional (semanas)	
Media	31.2 (24-40)
Recién nacidos término	3 (14.3%)
Recién pretérmino	18 (85.7%)
Embarazo gemelar	
Si	3 (14.3%)
No	18 (85.7%)
Vía parto	
Cesárea	12 (57.1%)
Vaginal	9 (42.9%)
Peso al nacer (gramos)	
Media	1609 ± 699 (490-3000)
Tiempo de vida extrauterina (días)	
Media	11 ± 8 (2-27)

Fuente: Elaborada por autores.

de síndrome de crigler-Najjar y uno de síndrome disorganization-like. El 28.6% (n=6) recibieron tratamiento quirúrgico.

En el 62% (n=13) se consideró que la ECN fue la causa básica de muerte, en los casos restantes la ECN fue un hallazgo adicional y la causa básica de muerte fue hemorragia intraventricular (n=3), hemorragia intraalveolar (n=1), gastrosquisis (n=2) y dos casos por anomalías congénitas de tipo comunicación interventricular y síndrome disorganization-like.

La frecuencia de localización de ECN fue íleon 89.5% (n=17), colon ascendente 47.4% (n=9), colon transverso 31.6% (n=6), yeyuno 26.3% (n=5), ciego 26.3% (n=5), colon descendente 21.1 % (n=4), válvula ileocecal 10.5% (n=2) y duodeno 5.3% (n=1). (Tabla 2) (figura 1).

Tabla 2. Características clínicas neonatales de 21 casos de enterocolitis necrotizante

Caso	EG (sem)	Peso (g)	Ubicación anatómica enterocolitis
1	36.2	1590	Íleon, CA, CT, CD
2	31.4	1540	Ciego
3	28.3	1040	Íleon, CT
4	31.5	1830	Yeyuno, íleon, CA
5	31	1810	Íleon, Ciego, CA, CT, CD
6	33	1790	****
7	27.6	900	Yeyuno, íleon
8	38.5	3000	Íleon
9	30	1450	Íleon , VIC, CA, CT
10	28	780	Yeyuno, íleon
11	25.4	990	Íleon
12	30.5	1840	Íleon
13	28	940	Íleon
14	33.3	1510	Íleon, ciego, CA
15	37	3000	Íleon
16	33	2190	****
17	33	2200	Duodeno, íleon, Yeyuno, VIC, CA, CT, CD
18	24	490	Íleon, ciego
19	27.6	1080	Yeyuno, íleon, CA
20	28	1220	Íleon, CA
21	40	2600	CA,CT, CD

EG: Edad Gestacional, CA: colon Ascendente, CT: Trasverso, CD: descendiente, VIC: Válvula Ileocecal. ****: No se reporta dato de localización.

Fuente: Elaborada por autores.

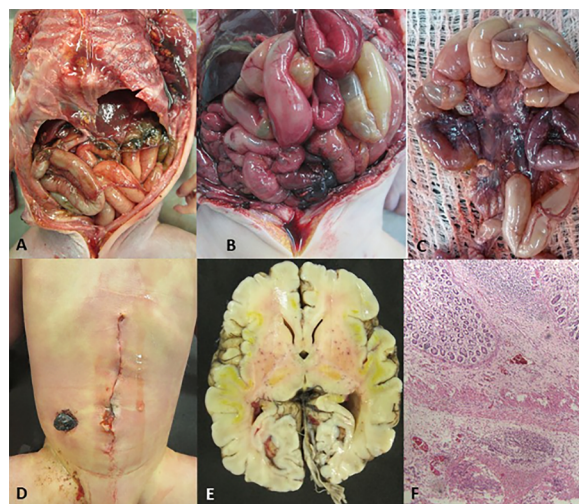


Figura 1. Letra A, Caso 5 compromiso de colon con peritonitis y membranas fibrinosas; Letra B, Caso 7 compromiso de yeyuno e íleon con neumatosis evidente; Letra C, Caso 9 compromiso de íleon, válvula ileocecal, colon ascendente y transverso; Letra D, Caso 1 paciente con ictericia e ileostomía; Letra E, caso 12 Caso con kernicterus asociado; Letra F, caso 12, corte histológico del íleon en la que se reconoce inflamación trasmural con daño de las fibras musculares

Fuente: Elaborada por autores.

Discusión

En prematuros con ECN se ha descrito que la inmadurez intestinal genera susceptibilidad debido a la disminución de la protección y reparación de la pared intestinal (6,15). Adicionalmente, el bajo peso al nacer es un factor de riesgo para el desarrollo y pronóstico de la ECN. Estudios refieren que existe una asociación inversa entre la mortalidad y el peso al nacer (2,6), y según algunos autores hasta el 85% de todos los casos de ECN se presentan en pacientes prematuros principalmente, en los RN de peso extremadamente bajo (4). Resultados compatibles con lo encontrado en este estudio, en el cual el 85.7% son nacidos pretérminos y el mismo porcentaje presentaron pesos inferiores a 2,500 gramos.

Existen formas de ECN que se presentan en los bebés a término y suelen estar asociados a factores predisponentes como restricción del crecimiento intrauterino, asfixia perinatal (16), ruptura prolongada de membranas (17), insuficiencia respiratoria, sepsis, convulsiones neonatales, hipoglucemia, hipotermia e hipertermia (13), transfusiones sanguíneas, defectos del tubo neural (17), gastrosquisis (13), y cardiopatía congénita (16). En el presente estudio el 14.3% (n=3) de los casos se trataban de RN a término, en los que se

encontró dos casos con lesión hipóxico-isquémica y un caso con malformación cardíaca de tipo comunicación interventricular; los casos de lesión hipóxico isquémica se asociaron de manera independiente a ruptura prematura de membranas y restricción del crecimiento intrauterino.

Varias investigaciones detectaron una mayor frecuencia de ECN en neonatos prematuros con cardiopatía congénita compleja grave (18); quienes presentan un riesgo mayor de desarrollar ECN, debido a la disminución de la perfusión mesentérica (17,19). Datos concordantes con esta investigación donde el 83.3% (n=5/6) de los casos con ECN y cardiopatía congénita eran RN prematuros.

El concepto de disbiosis es un tema relevante en la patogénesis de la ECN. La disbiosis se refiere al desequilibrio entre las bacterias protectoras y las bacterias oportunistas perjudiciales (20). Los RN prematuros presentan una pobre colonización bacteriana protectora, por su inmadurez (21). Otros factores causantes de una menor exposición a las bacterias protectoras son el parto por cesárea, la alimentación con fórmula, la terapia antibacteriana empírica temprana y la terapia con bloqueadores de histamina (20). En esta investigación, más de la mitad de los casos la vía del parto fue parto por cesárea, lo cual pudo haber sido un factor contribuyente en la presentación de ECN.

La afectación por ECN según la edad gestacional es colón en recién nacidos término e intestino delgado en los recién nacidos pretérmino; siendo el yeyuno el lugar más frecuentemente afectado en los bebés extremadamente prematuros (< 30 semanas) e íleon en los bebés prematuros (30-36 semanas) (6). Datos discordantes con este estudio. Se sugiere para futuros estudios ampliar la muestra, para confirmar o refutar los hallazgos.

El 25% de los neonatos con ECN se someten a un manejo quirúrgico, la mortalidad postoperatoria se encuentra entre el 20 al 60%. Las complicaciones perioperatorias se presentan hasta en el 70% de los casos e incluyen muerte, complicaciones relacionadas con enterostomía, estenosis intestinales, sepsis, peritonitis e infecciones de heridas (9). Adicionalmente, las consecuencias a largo plazo de ECN son estenosis intestinal, síndrome del intestino corto, deterioro en el crecimiento y problemas de desarrollo neurológico (20, 22).

La enterocolitis necrotizante genera un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, este se ha relacionado

como potenciadores de la neurotoxicidad de la bilirrubina, siendo mayor en RN prematuros (23,24). En esta muestra se diagnosticaron 3 casos de kernicterus neonatal, todos RN menores de 36.6 semanas. También existe una asociación entre el espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo que genera hipoxia fetal y restricción del crecimiento intrauterino, que puede ser el mecanismo subyacente que predispone al neonato a ECN, siendo la preeclampsia un factor de riesgo en recién nacidos prematuros y en recién nacidos con un peso al nacer inferior a 1,500 gramos (25). En este estudio los casos de espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo y ECN se presentaron en recién nacidos prematuros, dos de los tres casos tenían un peso al nacer menor a 1,500 gramos, el tercero presentó restricción del crecimiento intrauterino.

Este estudio tiene limitaciones, ya que se realizó en una sola región del país, contó con una cohorte retrospectiva, solo se tuvo acceso a los informes de autopsia, y se desconoce el total de la población que desarrolló enterocolitis. A pesar de estas limitaciones, el estudio describe las características de los pacientes que desarrollan ECN en un centro de atención de alta complejidad en el nororiente colombiano y de los centros de atención médica cercanos, ya que, según la legislación colombiana, todo caso de muerte neonatal debe ser sometido a una investigación para definir su causa de muerte encontrando que los resultados concuerdan con lo descrito en la literatura.

Conclusión

La patogenia y la presentación clínica de la enterocolitis no está completamente dilucidada, este estudio llevado a cabo con población colombiana se correlaciona con lo descrito en la población mundial, en la cual la enterocolitis necrotizante se presenta más en los recién nacidos pretérmino, bajo peso al nacer, lesión hipóxico isquémica, malformaciones cardíacas en prematuros, espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo e infección materna.

Agradecimientos

Al departamento de patología de la Universidad Industrial de Santander.

Conflicto de intereses

Nada que declarar.

Fuentes de financiamiento

No se recibió ningún tipo de financiamiento.

Referencias

1. Stafford IA, Rodrigue E, Berra A, Adams W, Heard AJ, Hagan JL, et al. The strong correlation between neonatal early-onset Group B Streptococcal disease and necrotizing enterocolitis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2018;223,93-97. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.02.024>.
2. Samuels N, Van-De-Graaf RA, De-Jonge RCJ, Reiss IKM, Vermeulen MJ. Risk factors for necrotizing enterocolitis in neonates: a systematic review of prognostic studies. *BMC Pediatrics*. 2017;17(1):105. doi: <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0847-3>.
3. Neu J, Walker WA. Necrotizing Enterocolitis. *The New England Journal of Medicine*. 2011;364:255-64. doi: <https://doi.org/10.1056/nejmra1005408>.
4. Moschopoulos C, Kratimenos P, Koutroulis I, Shah BV, Mowes A, Bhandari V. Review Article The Neurodevelopmental Perspective of Surgical Necrotizing Enterocolitis: The Role of the Gut-Brain Axis. *Mediators of Inflammation*. 2018:1-8. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/7456857>.
5. Zani A, Pierro A. Necrotizing enterocolitis: controversies and challenges. *F1000Research*. 2015. doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.6888.1>.
6. Feldens L, Souza JCK, Fraga JC. There is an association between disease location and gestational age at birth in newborns submitted to surgery due to necrotizing enterocolitis. *Jornal de Pediatria*. 2018;94(3):320-324. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.06.010>.
7. Aceti A, Beghetti I, Martini S, Faldella G, Corvaglia L. Review Article Oxidative Stress and Necrotizing Enterocolitis: Pathogenetic Mechanisms, Opportunities for Intervention, and Role of Human Milk. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2018:1-7. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/7397659>.
8. Yang CC, Tang PL, Liu PY, Huang WC, Chen YY, Wang H, et al. Maternal pregnancy-induced hypertension increases subsequent neonatal necrotizing enterocolitis risk. *Medicine*. 2018;97(31): e11739. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011739>.
9. Mutanen A, Pierro A, Zani A. Perioperative Complications Following Surgery for Necrotizing Enterocolitis. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2018;28(2):148-151. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1636943>.
10. Szepecht D, Neumann-Klimasińska N, Błaszczyszki M, Seremak-Mrozikiewicz A, Kurzawińska G, Cygan D, et al. Candidate gene analysis in pathogenesis of surgically and non-surgically treated necrotizing enterocolitis in preterm infants. *Molecular and Cellular Biochemistry*. 2018;439(1-2):53-63. doi: <https://doi.org/10.1007/s11010-017-3135-5>.
11. Rees CM, Eaton S, Pierro A. National prospective surveillance study of necrotizing enterocolitis in neonatal intensive care units. *Journal of Pediatric Surgery*. 2010; 45(7): 1391–1397. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.12.002>.
12. Lu Q, Cheng S, Zhou M, Yu J. Risk Factors for Necrotizing Enterocolitis in Neonates: A Retrospective Case-Control Study. *Pediatrics & Neonatology*. 2017;58(2):165-170. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2016.04.002>.
13. Müller MJ, Paul T, Seeliger S. Necrotizing enterocolitis in premature infants and newborns. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*. 2016;16;9(3):233-42. doi: <https://doi.org/10.3233/NPM-16915130>.
14. Equipo Maternidad Segura Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública Instituto Nacional de Salud. Mortalidad Perinatal y Neonatal Tardía. Protocolo de vigilancia en salud pública. 2017:1-31p
15. Denning TL, Bhatia AM, Kane AF, Patel RM, Denning PW. Pathogenesis of NEC: Role of the innate and adaptive immune response. *Seminars in Perinatology*. 2017; 41(1):15-28. doi: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.014>.
16. Hackam D, Caplan M. Necrotizing enterocolitis: Pathophysiology from a historical context. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2018; 27(1):11-8 doi: <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2017.11.003>.
17. Lau PE, Cruz SM, Ocampo EC, Nuthakki S, Style CC, Lee TC, et al. Necrotizing enterocolitis in patients with congenital heart disease: A single center experience. *Journal of Pediatric Surgery*. 2018;53(5):914-917. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.02.014>.
18. Duci M, Fascetti F, Marta L, Elena E, Maria P, Cavicchiolo E, et al. Neonatal independent predictors of severe NEC. *Pediatric Surgery International*. 2018;34(6):663-669. doi: <https://doi.org/10.1007/s00383-018-4261-1>.
19. Lopez NL, Gowda C, Backes CH, Nandi D, Rn HM, Fichtner S, et al. Differences in midterm outcomes in infants with hypoplastic left heart syndrome diagnosed with necrotizing enterocolitis: NP-CQIC database analysis. *Congenital Heart Disease*. 2018;13(4):512-518. doi: <https://doi.org/10.1111/chd.12602>.
20. Agnoni A, Lazaros-Amendola C. Necrotizing enterocolitis: Current concepts in practice. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2017;30(8):16-21. doi: <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000521131.85173.f9>.

21. Caplan MS, Fanaroff A. Necrotizing: A historical perspective. *Seminars in Perinatology*. 2017;41(1):2-6. doi: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.012>.
22. Rich BS, Dolgin SE. Necrotizing Enterocolitis. *Pediatrics in Review*. 2017;38(12):552-559. doi: <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0002>.
23. Watchko JF. Bilirubin-Induced Neurotoxicity in the Preterm Neonate. *Clinics in Perinatology*. 2016;43(2):297-311. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2016.01.007>.
24. Watchko JF, Maisels MJ. The enigma of low bilirubin kernicterus in premature infants: why does it still occur, and is it preventable? *Seminars in Perinatology*. 2014;38(7):397-406. doi: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2014.08.002>.
25. Perger L, Mukhopadhyay D, Komidar L, Wiggins-Dohlvik K, Uddin MN, Beeram M. Maternal pre-eclampsia as a risk factor for necrotizing enterocolitis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016;29(13):2098-103. doi: <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1076386>.



Necrotizing enterocolitis: socio-demographic, clinical and histopathological findings in a series of neonatal autopsies

Enterocolitis necrotizante: hallazgos sociodemográficos, clínicos e histopatológicos en una serie de autopsias neonatales

Enterocolite necrosante, achados sociodemográficos, clínicos e histopatológicos em uma série de autópsias neonatais

Diana K. Sandoval-Martínez, MD., Esp.¹  , Mayra Z. Jaimes-Sanabria, MD.²  , Fanny L. Jiménez-Vargas, MD.²  , Diego F. Chaparro-Zaraza, Est.³  , Edgar F. Manrique-Hernández, MD.²  .

1. Physician, Specialist in Pathology. Hospital Universitario de Santander, Department of Pathology, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Physician and Surgeon, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Medical Student, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia

Corresponding Author. Diana K. Sandoval. Health Faculty, Department of Pathology, Universidad Industrial de Santander. Carrera 32 #29-31. Bucaramanga, Santander, Colombia. Email. kt_sandoval@hotmail.com

ARTICLE INFORMATION:

Article received: August 13, 2019

Article accepted: January 20, 2020

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3682>

Cite. Sandoval-Martínez DK, Jaimes-Sanabria MZ, Jiménez-Vargas FL, Chaparro-Zaraza DF, Manrique-Hernández EF. Necrotizing enterocolitis: socio-demographic, clinical and histopathological findings in a series of neonatal autopsies. MedUNAB. 2020;23(1):43-50. doi:10.29375/01237047.3682



ABSTRACT

Introduction. Necrotizing enterocolitis is a disorder characterized by the ischemic necrosis of intestinal mucosa. It is the most serious gastrointestinal disease affecting neonates, with high morbidity and mortality rates, mainly among premature newborns. The purpose of this study is to describe the clinical and anatomopathological characteristics of deceased newborns with necrotizing enterocolitis,

diagnosed at a high-complexity hospital. **Methodology.** This is a descriptive retrospective study of 21 cases of medical-scientific autopsies performed at a high-complexity hospital in northeastern Colombia, with anatomic-pathological findings of necrotizing enterocolitis, performed between January 2013 and July 2017. **Results** 85.7% of the newborns were pre-term, and the same percentage had weight at birth below 2.5 kilograms. Regarding the mothers' background, 14.3% displayed a spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy, and 23.8% had maternal infections. The three most frequent locations of necrotizing enterocolitis were the ileum, ascending colon and transverse colon. **Discussion.** According to some authors, up to 85% of all cases of necrotizing enterocolitis occur in premature patients, especially in babies with extremely low weight at birth. There are forms of necrotizing enterocolitis that occur in full term babies, and they are generally associated with contributing factors, which is consistent with the findings of this study. **Conclusions.** This study of a Colombian population is consistent with other descriptions of the global population, where necrotizing enterocolitis arises more frequently in pre-term newborns and low weight at birth.

Keywords:

Necrotizing Enterocolitis; Newborn; Premature newborn; Low-weight Newborn; Autopsy.

RESUMEN

Introducción. La enterocolitis necrotizante es un trastorno caracterizado por la necrosis isquémica de la mucosa intestinal, es la enfermedad gastrointestinal más grave que afecta a los neonatos, con alta morbilidad y mortalidad, principalmente en prematuros. El objetivo del presente estudio es describir las características clínicas y anatomopatológicas de los recién nacidos fallecidos con enterocolitis necrotizante, diagnosticados en un hospital de alta complejidad. **Metodología.** Este es un estudio descriptivo retrospectivo de 21 casos de autopsias médico-científicas hechas en un hospital de alta complejidad del nororiente colombiano, con hallazgos anatomopatológicos de enterocolitis necrotizante, realizadas entre enero de 2013 y julio de 2017. **Resultados.** El 85.7% de los recién nacidos eran pretérminos, un igual porcentaje presentaba un peso menor a 2,500 gramos al nacer. Respecto a los antecedentes maternos el 14.3% tuvieron espectro de trastornos hipertensivos asociados al embarazo y el 23.8% infección materna. Los tres sitios más frecuentes de ubicación de enterocolitis necrotizantes fue íleon, colon ascendente y colon transverso. **Discusión.** Según algunos autores, hasta el 85% de todos los casos de enterocolitis necrotizante ocurren en pacientes prematuros, especialmente en bebés con peso extremadamente bajo al nacer. Hay formas de enterocolitis necrotizante que ocurren en bebés a término y, generalmente, están asociadas con factores predisponentes, resultados compatibles con lo que encontramos en esta investigación. **Conclusiones.** Este estudio elaborado con población colombiana se correlaciona con lo descrito en la población mundial en la cual la enterocolitis necrotizante se presenta más en los recién nacidos pretérmino y con bajo peso al nacer.

Palabras clave:

Enterocolitis Necrotizante; Recién Nacido; Recién Nacido prematuro; Recién Nacido de Bajo Peso; Autopsia.

RESUMO

Introdução. A enterocolite necrosante é um transtorno caracterizado por necrose isquêmica da mucosa intestinal e é a doença gastrointestinal mais grave que afeta aos recém-nascidos, com alta morbimortalidade, principalmente em prematuros. O objetivo deste estudo é descrever as características clínicas e anatomopatológicas dos recém-nascidos que morreram com enterocolite necrosante, diagnosticados em um hospital de alta complexidade. **Métodos.** Este é um estudo descriptivo retrospectivo de 21 casos de autópsias médico-científicas feitas em um hospital de alta complexidade no nordeste da Colômbia, com achados anatomopatológicos de enterocolite necrosante, realizadas entre janeiro de 2013 e julho de 2017. **Resultados.** 85.7% dos recém-nascidos eram prematuros. Uma porcentagem igual tinha um peso menor que 2.500 gramas ao nascer. Em relação à história materna, 14.3% possuíam espectro de transtornos hipertensivos associados à gravidez e 23.8% à infecção materna. Os três locais mais frequentes de enterocolite necrosantes foram íleo, colo ascendente e colo transverso. **Discussão.** Segundo alguns autores, até 85% de todos os casos de enterocolite necrosante

ocorrem em prematuros, principalmente em bebês com peso extremamente baixo ao nascer. Existem formas de enterocolite necrosante que ocorrem em bebês a termo e, geralmente, estão associadas a fatores predisponentes, resultados compatíveis com os achados nesta pesquisa. **Conclusão.** Este estudo realizado com população colombiana está correlacionado com o descrito na população mundial em que a enterocolite necrosante ocorre mais nos recém-nascidos prematuros e com baixo peso ao nascer.

Palavras-chave:

Enterocolite Necrosante; Recém-Nascido; Recém-Nascido Prematuro; Recém-Nascido de Baixo Peso; Autópsia.

Introduction

Necrotizing enterocolitis (NEC) is a disorder characterized by the ischemic necrosis of the intestinal mucosa, inflammation, invasion of gas-formation organisms and diffusion of gas in the muscular and portal venous systems. This makes it the most serious gastrointestinal disease in the newborn (1). It is associated with high morbidity and mortality (2). Its clinical diagnosis is challenging, but it is generally based on the presence of intolerance to food, abdominal distension, bloody stool and findings of intramural gas in abdominal images (intestinal pneumatosis), pneumoperitoneum or hepato-biliary gas. However, the final NEC diagnosis is performed based on intestinal surgical or post-mortem samples with histological findings of intestinal inflammation, infarction and necrosis (3).

The global incidence of NEC is close to one per 1,000 live births (4). Incidence in Latin America and Colombia is unknown because there is no reliable data, due to inconsistencies in diagnoses and data gathering (5). It is present in up to 7% of newborns in neonatal intensive care (6); with approximate mortality rates of between 20% and 30% (7,8). It is most commonly found in premature newborns, but close to 13% of cases arise in full term babies (1) and it affects between 3% and 5% of all newborns with low weight at birth (6,9).

NEC is a multi-factor disease whose pathogenesis is not well understood and controversial. However, there are two possible mechanisms involved in the physiopathology: the first considers that the alteration of the blood flow in the mesenteric veins produces secondary ischemia of the intestine, whereas the second suggests a mechanism involving an inflammatory response (10). Over 90% of cases occur in newborns with low birthweight (<1500 g) and less than 32 weeks of gestation (11).

NEC is a clinical and research priority because of its high economic and psychosocial cost. Consequently,

a better understanding of the characteristics of NEC patients would be useful for developing preventive measures for vulnerable patients. The purpose of this study is to describe the clinical and anatomopathological characteristics of deceased newborns with NEC, diagnosed at a high-complexity hospital in northeastern Colombia.

Methodology

A descriptive retrospective study was performed on newborns on whom medical-scientific autopsies were performed at a high complexity hospital (Hospital Universitario de Santander), between January 2013 and July 2017. During this period, 2,134 medical-scientific autopsies were performed, of which 334 were neonatal autopsies. Inclusion criteria were the confirmation of the diagnosis based on clinical, radiological and histo-pathological criteria of NEC, the availability of information about gestational age, weight at birth, mother's age, and clinical information of the mother and the neonate. The exclusion criteria were the absence of the inclusion criteria. In total, 21 neonates with NEC met the inclusion criteria.

The following variables were taken into consideration: pre-natal, perinatal and post-natal characteristics: mother's age, major prior events of the mother such as infections (1), premature breakage of membranes (2), spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy, parity, twin pregnancy, form of delivery (vaginal or cesarean) (8), gestational age at birth (weeks), sex (1), presence of hypoxic-ischemic injuries (12), weight at birth (grams) (2), time of extra-uterine life (days), surgical management of enterocolitis (9), comorbidities such as congenital cardiac malformations (6) and gastrointestinal malformations of the neonates (13), location of the enterocolitis (6) and cause of death.

Data was collected from the medical-scientific autopsy reports on the patients. The data was input using Microsoft Excel® software, and data analysis was performed

using the Stata software, version 13 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Frequencies, percentages and measures of central tendency were extracted for the categorical variables, including maximum and minimum values in the case of continuous variables.

This study follows the technical rules defined in the modified Declaration of Helsinki (Brazil 2013) and the Belmont report. Additionally, according to Colombian National Health Institute public health regulations, autopsies must be performed on 100% of cases of perinatal and late neonatal death whenever the cause has not been determined (14). Consequently, no informed consent was required.

Results

During the period of the study, 21 NEC cases were recruited. Table 1 describes the general characteristics of the population.

14.3% (n=3) were teenage mothers (< 18 years old) and there were no cases of older mothers (> 38 years old). 85.7% (n=18) were newborns with weight under 2.5 kg; 19.1% (n=4) had low weight at birth (<1.5 kg) and 23.8% (n=5) had extremely low weight at birth (<1 kg). (Table 2)

In the mothers' history it was found that 38.1% (n=8) had at least one important background event, and 19.1% (n=4) had more than one maternal background event. 14.3% (n=3) had a spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy; 23.8% (n=5) maternal infection, of which one case with treated gestational syphilis, and 33.3% (n=7) had premature breakage of membranes.

In terms of the neonatal risk factors, 38.1% (n=8) displayed at least one associated pathology and 33.3% displayed more than one. In 52.4% (n=11) of the cases, hypoxic ischemic injury was diagnosed (perinatal asphyxia). 14.3% (n=3) displayed restriction in intrauterine growth. 14.3% (n=3) displayed neonatal kernicterus, and cardiac malformations were detected in 28.6% (n=6), on the abdominal wall of the gastroschisis type, 9.5% (n=2) and gastrointestinal (Hirschsprung disease and small intestine atresia type I with proximal cystic dilation), 4.6% (n=1), as well as one case of trisomy 13, one case of Crigler-Najjar syndrome and one case of disorganization-like syndrome. 28.6% (n=6) received surgical treatment.

In 62% (n=13) of the cases, NEC was considered the basic cause of death. In the remaining cases, NEC was

Table 1. Population Characteristics

Gender	
Male	11 (52.4%)
Female	10 (47.6%)
Mother's age (years)	
Mean	24,95 ± 6.58 (15-38)
Parity	
First childbirth	7 (33.3%)
Multiple childbirths	11 (52.4%)
No data	2 (14.3%)
Gestational age (weeks)	
Mean	31.2 (24-40)
Full term newborns	3 (14.3%)
Pre-term newborns	18 (85.7%)
Twin pregnancy	
Yes	3 (14.3%)
No	18 (85.7%)
Form of delivery	
Cesarean	12 (57.1%)
Vaginal	9 (42.9%)
Weight at birth (grams)	
Mean	1609 ± 699 (490-3000)
Time of extra-uterine life (days)	
Mean	11 ± 8 (2-27)

Source: Prepared by authors.

an additional finding and the basic cause of death was intra-ventricular hemorrhage (n=3), intra-alveolar hemorrhage (n=1), gastroschisis (n=2) and two cases of congenital anomalies of the intra-ventricular communication type and disorganization-like syndrome.

The frequency of location of NEC was: ileum 89.5% (n=17), ascending colon 47.4% (n=9), transverse colon 31.6% (n=6), jejunum 26.3% (n=5), caecum 26.3% (n=5), descending colon 21.1% (n=4), ileocecal valve 10.5% (n=2) and duodenum 5.3% (n=1). (Table 2) (Figure 1).

Table 2. Neonatal clinical characteristics of 21 cases of necrotizing enterocolitis

Case	GA (weeks)	Weight (g)	Anatomic location of enterocolitis
1	36.2	1590	Ileum, AC, TC, DC
2	31.4	1540	Caecum
3	28.3	1040	Ileum, TC
4	31.5	1830	Jejunum, ileum, AC
5	31	1810	Ileum, Caecum, AC, TC, DC
6	33	1790	****
7	27.6	900	Jejunum, ileum
8	38.5	3000	Ileum
9	30	1450	Ileum, ICV, AC, TC
10	28	780	Jejunum, ileum
11	25.4	990	Ileum
12	30.5	1840	Ileum
13	28	940	Ileum
14	33.3	1510	Ileum, caecum, AC
15	37	3000	Ileum
16	33	2190	****
17	33	2200	Duodenum, ileum, Jejunum, ICV, AC, TC, DC
18	24	490	Ileum, caecum
19	27.6	1080	Jejunum, ileum, AC
20	28	1220	Ileum, AC
21	40	2600	AC, TC, DC

GA: Gestational age, AC: ascending colon, TC: Transverse colon, DC: Descending colon, ICV: Ileocecal valve. ****: No location data reported.

Source: Prepared by the authors

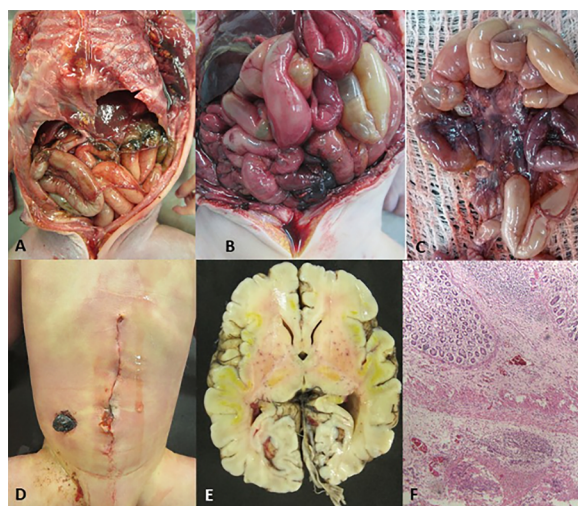


Figure 1. Letter A, case 5: compromised colon with peritonitis and fibrinous membranes; Letter B, case 7: compromised jejunum and ileum with evident pneumatosis; Letter C, case 9: compromised ileum, ileocecal valve, ascending and transverse colon; Letter D, case 1: patient with jaundice and ileostomy; Letter E, case 12: case associated with kernicterus; Letter F, case 12: histological cross-section of ileum displays transmural inflammation with damage to the muscle fibers

Source. Prepared by the authors

Discussion

In premature newborns with NEC, studies have indicated that intestinal immaturity generates susceptibility due to reduced protection and repair of the intestinal wall (6,15). Additionally, low birthweight is a risk factor for the development and prognosis of NEC. Studies report that there is an inverse relationship between mortality and weight at birth (2,6), and according to some authors, up to 85% of all NEC cases arise mainly in premature patients, in newborns of extremely low weight (4). These results are consistent with the findings of this study, in which 85.7% were born pre-term and the same percentage had weights of less than 2,500 grams.

Some forms of NEC that are found in full term babies are often associated with contributing factors, such as restricted intrauterine growth, perinatal asphyxia (16), prolonged rupture of membranes (17), breathing insufficiency, sepsis, neonatal convulsions, hypoglycemia, hypothermia and hyperthermia (13), blood transfusions, defects of the neural tube (17), gastroschisis (13), and congenital heart disease (16). In this study, 14.3% (n=3) of the cases were full term newborns, among which two cases were found with hypoxic-ischemic injuries and one case with cardiac malformation of the intra-ventricular communications

type; the hypoxic-ischemic injury cases were associated independently to premature breakage of membranes and restriction of intrauterine growth.

Several studies have found greater NEC frequency in premature neonates with serious complex congenital heart disease (18), who displayed greater risk of developing NEC due to the reduction of mesenteric perfusion (17,19). This information is consistent with this study, in which 83.3% (n=5/6) of cases with NEC and congenital heart disease were premature newborns.

The concept of dysbiosis is highly relevant for the pathogenesis of NEC. Dysbiosis means an unbalance between protective bacteria and opportunistic harmful bacteria (20). The premature newborns display poor colonization of protective bacteria, due to their immaturity (21). Other factors that cause lower exposure to protective bacteria are delivery by cesarean, feeding with milk formula, early empirical anti-bacterial therapy and therapy using histamine blockers (20). In this study, in over half of the cases delivery was by cesarean, which may have been a contributing factor to the appearance of NEC.

In terms of gestational age, NEC affects the colon of full term newborns and the small intestine in pre-term newborns; the jejunum is the most frequently affected location in extremely premature babies (< 30 weeks) and the ileum is most affected in premature babies (30-36 weeks) (6). Inconsistent data with this study. In future studies, it is recommended to broaden the sample in order to confirm or refute the findings.

25% of neonates with NEC underwent surgical treatment; post-operation mortality is between 20 and 60%. Perioperative complications arise in up to 70% of cases, including death, complications related to enterostomy, intestinal stenosis, sepsis, peritonitis and wound infections (9). Additionally, the long-term effects of NEC are intestinal stenosis, short bowel syndrome, growth impairment and neurological development problems (20,22).

Necrotizing enterocolitis generates an inflammatory response syndrome that has been associated with producing the neuro-toxicity of bilirubin, which is more frequent in premature newborns (23, 24). In this sample 3 cases of neonatal kernicterus were diagnosed, all of them newborns of less than 36.6 weeks. There is also a relationship between the spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy that generates fetal hypoxia and restrictions to intrauterine growth, which may be the underlying mechanism that predisposes the

neonate to NEC, where preeclampsia is a risk factor in premature newborns and in newborns with birthweight below 1.5 kg (25). In this study, cases involving a spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy and NEC were found in the premature newborns: two of the three cases had a weight at birth of less than 1,500 g, and the third displayed restriction of intrauterine growth.

This study has limitations in that it was carried out in a single region of the country, the cohort was retrospective, only access to autopsy reports was available, and the total population that developed enterocolitis is unknown. Despite these limitations, the study describes the characteristics of the patients that developed NEC at a high-complexity healthcare center in the northeastern region of Colombia and at neighboring medical centers, because according to Colombian law all cases of neonatal death must be investigated to determine the cause of death, finding that the results are consistent with the literature.

Conclusion

The pathogenesis and clinical presentation of enterocolitis has not been fully clarified. This study performed with a Colombian population is consistent with what is described for the world population, where necrotizing enterocolitis is more frequent in pre-term newborns, with low birthweight, ischemic hypoxic injury, cardiac malformations in premature newborns, spectrum of hypertensive disorders associated with pregnancy and maternal infection.

Acknowledgments

We thank the Department of Pathology of Universidad Industrial de Santander.

Conflicts of Interest

None reported.

Funding

No funding was received.

References

- Stafford IA, Rodrigue E, Berra A, Adams W, Heard AJ, Hagan JL, et al. The strong correlation between neonatal early-onset Group B Streptococcal disease and necrotizing enterocolitis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2018;223:93-97. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.02.024>.
- Samuels N, Van-De-Graaf RA, De-Jonge RCJ, Reiss IKM, Vermeulen MJ. Risk factors for necrotizing enterocolitis in neonates: a systematic review of prognostic studies. *BMC Pediatrics*. 2017;17(1):105. doi: <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0847-3>.
- Neu J, Walker WA. Necrotizing Enterocolitis. *The New England Journal of Medicine*. 2011;364:255-64. doi: <https://doi.org/10.1056/nejmra1005408>.
- Moschopoulos C, Kratimenos P, Koutroulis I, Shah BV, Mowes A, Bhandari V. Review Article The Neurodevelopmental Perspective of Surgical Necrotizing Enterocolitis: The Role of the Gut-Brain Axis. *Mediators of Inflammation*. 2018;1-8. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/7456857>.
- Zani A, Pierro A. Necrotizing enterocolitis: controversies and challenges. *F1000Research*. 2015. doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.6888.1>.
- Feldens L, Souza JCK, Fraga JC. There is an association between disease location and gestational age at birth in newborns submitted to surgery due to necrotizing enterocolitis. *Jornal de Pediatria*. 2018;94(3):320-324. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.06.010>.
- Aceti A, Beghetti I, Martini S, Faldella G, Corvaglia L. Review Article Oxidative Stress and Necrotizing Enterocolitis: Pathogenetic Mechanisms, Opportunities for Intervention, and Role of Human Milk. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2018;1-7. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/7397659>.
- Yang CC, Tang PL, Liu PY, Huang WC, Chen YY, Wang H, et al. Maternal pregnancy-induced hypertension increases subsequent neonatal necrotizing enterocolitis risk. *Medicine*. 2018;97(31): e11739. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011739>.
- Mutanen A, Pierro A, Zani A. Perioperative Complications Following Surgery for Necrotizing Enterocolitis. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2018;28(2):148-151. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1636943>.
- Szpecht D, Neumann-Klimasińska N, Błaszczczyńska M, Seremak-Mrozikiewicz A, Kurzawińska G, Cygan D, et al. Candidate gene analysis in pathogenesis of surgically and non-surgically treated necrotizing enterocolitis in preterm infants. *Molecular and Cellular Biochemistry*. 2018;439(1-2):53-63. doi: <https://doi.org/10.1007/s11010-017-3135-5>.
- Rees CM, Eaton S, Pierro A. National prospective surveillance study of necrotizing enterocolitis in neonatal intensive care units. *Journal of Pediatric Surgery*. 2010; 45(7): 1391–1397. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.12.002>.
- Lu Q, Cheng S, Zhou M, Yu J. Risk Factors for Necrotizing Enterocolitis in Neonates: A Retrospective Case-Control Study. *Pediatrics & Neonatology*. 2017;58(2):165-170. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2016.04.002>.
- Müller MJ, Paul T, Seeliger S. Necrotizing enterocolitis in premature infants and newborns. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*. 2016;16;9(3):233-42. doi: <https://doi.org/10.3233/NPM-16915130>.
- Equipo Maternidad Segura Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública Instituto Nacional de Salud. Mortalidad Perinatal y Neonatal Tardía. Protocolo de vigilancia en salud pública. 2017:1-31p
- Denning TL, Bhatia AM, Kane AF, Patel RM, Denning PW. Pathogenesis of NEC: Role of the innate and adaptive immune response. *Seminars in Perinatology*. 2017; 41(1):15-28. doi: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.014>.
- Hackam D, Caplan M. Necrotizing enterocolitis: Pathophysiology from a historical context. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2018; 27(1):11-8 doi: <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2017.11.003>.
- Lau PE, Cruz SM, Ocampo EC, Nuthakki S, Style CC, Lee TC, et al. Necrotizing enterocolitis in patients with congenital heart disease: A single center experience. *Journal of Pediatric Surgery*. 2018;53(5):914-917. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.02.014>.
- Duci M, Fascetti F, Marta L, Elena E, Maria P, Cavicchiolo E, et al. Neonatal independent predictors of severe NEC. *Pediatric Surgery International*. 2018;34(6):663-669. doi: <https://doi.org/10.1007/s00383-018-4261-1>.
- Lopez NL, Gowda C, Backes CH, Nandi D, Rn HM, Fichtner S, et al. Differences in midterm outcomes in infants with hypoplastic left heart syndrome diagnosed with necrotizing enterocolitis: NP-CQIC database analysis. *Congenital Heart Disease*. 2018;13(4):512-518. doi: <https://doi.org/10.1111/chd.12602>.
- Agnoni A, Lazaros-Amendola C. Necrotizing enterocolitis: Current concepts in practice. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2017;30(8):16-21. doi: <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000521131.85173.f9>.
- Caplan MS, Fanaroff A. Necrotizing: A historical perspective. *Seminars in Perinatology*. 2017;41(1):2-6. doi: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.012>.
- Rich BS, Dolgin SE. Necrotizing Enterocolitis. *Pe-*

- diatrics in Review. 2017;38(12):552-559. doi: <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0002>.
23. Watchko JF. Bilirubin-Induced Neurotoxicity in the Preterm Neonate. Clinics in Perinatology. 2016;43(2):297-311. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2016.01.007>.
24. Watchko JF, Maisels MJ. The enigma of low bilirubin kernicterus in premature infants: why does it still occur, and is it preventable? Seminars in Perinatology. 2014;38(7):397-406. doi: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2014.08.002>.
25. Perger L, Mukhopadhyay D, Komidar L, Wiggins-Dohlvik K, Uddin MN, Beeram M. Maternal pre-eclampsia as a risk factor for necrotizing enterocolitis. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2016;29(13):2098-103. doi: <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1076386>.



Estrategias de formación en valores en estudiantes de un programa técnico de auxiliar de enfermería en Bucaramanga durante el 2018

Formation of fundamental values strategies for Students of the assistant nursing technical program in Bucaramanga during 2018

Estratégias de formação de valores para alunos de um curso técnico de auxiliar de enfermagem em Bucaramanga durante o ano de 2018

Rosa Elena Gerardino-Meneses, *Enf., Esp., MSc.*¹ 

1. Enfermera, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, Magíster en Educación con mención en Pedagogía. Docente programa de Enfermería, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Rosa Elena Gerardino Meneses. Enfermera, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, Magíster en Educación con mención en Pedagogía. Programa de Enfermería, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander, Colombia. Email. rgerardino@unab.edu.co

Cómo citar: Gerardino-Meneses RE. Estrategias de formación en valores en estudiantes de un programa técnico de auxiliar de enfermería en Bucaramanga durante el 2018. MedUNAB. 2020;23(1):51-61. doi:10.29375/01237047.3638

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 12 de junio de 2019

Artículo aceptado: 11 de febrero de 2020

Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3638>

RESUMEN

Introducción. El cuidado a la salud es una empresa humana, cuyo valor esencial es de índole moral, orientado hacia el bien; entonces, las prácticas de cuidados de salud deberán ser estudiadas y orientadas no sólo por las ciencias naturales, sino también por las ciencias humanas aplicadas. El objetivo del presente artículo es determinar la relación entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación de valores de los estudiantes de primer semestre de un técnico auxiliar en enfermería de una institución de Bucaramanga. **Metodología.** Corresponde a un estudio cuantitativo, descriptivo correlacional, de corte transversal con una muestra por conveniencia

de 80 estudiantes de primer semestre de un técnico auxiliar de una Institución en Bucaramanga. Se tuvo en cuenta como criterio de exclusión estudiantes de primer semestre mayores de 22 años. Los instrumentos de recolección de datos utilizados son dos encuestas sobre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores las cuales tienen su fundamentación teórica en dimensiones propias de estas dos variables de investigación. **Resultados.** se logra encontrar una correlación positiva moderada de 0.508 entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores, con un nivel de significancia de ($p = 0.000$) de los estudiantes de primer nivel. **Conclusiones.** Se considera importante abordar el tema planteado en esta investigación desde un enfoque cualitativo de manera complementaria, dadas las percepciones que pueden surgir desde los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las experiencias subjetivas de estas dos partes pueden construir una escala de valores distinta teniendo en cuenta los diferentes ámbitos sociales, familiares y educativos en los cuales se desarrollan diversas percepciones frente a la labor de enfermería.

Palabras claves:

Ética; Educación en Enfermería; Enseñanza; Valores Sociales; Formación del Profesorado; Cognición.

ABSTRACT

Introduction. Healthcare is a human endeavor. It has essential and ethical considerations, and it seeks the wellbeing of others. As such, healthcare practices should be studied and analyzed, not only in the light of natural sciences, but also applying human sciences as well. This article intends to describe the relationship between learning and teaching strategies and formation of values in freshman students of the assistant nursing technical program from an educational institute in Bucaramanga. **Methodology.** This is a cross-sectional, quantitative, descriptive and correlational study, using a sample of 80 freshman students of the assistant nursing technical program from an educational institution in Bucaramanga. The eligibility criteria were freshman students 22 years and older. In order to collect data, two surveys on learning and teaching strategies and formation of values were administered. The theoretical basis for the surveys were dimensions specific to these two investigation variables. **Results.** There is a moderate positive correlation of 0.508 between teaching and learning strategies and formation of values, with a level of significance of ($p = 0.000$) from freshman students. **Conclusions.** It is important to address the subject of this investigation from a qualitative standpoint and using a complementary approach, considering the perceptions of both faculty and students that arise during teaching and learning. Subjective experiences from both parties may create two different scales of values, considering different societal, family and educational environments in which different perceptions, regarding the nursing profession, are conceived.

Keywords:

Ethics; Nursing Education; Teaching; Social Values; Teacher Training; Cognition.

RESUMO

Introdução. O cuidado em saúde é uma empresa humana, cujo valor essencial é de natureza moral, orientado para o bem; então, as práticas de cuidados em saúde devem ser estudadas e orientadas não apenas pelas ciências naturais, mas também pelas ciências humanas aplicadas. O objetivo deste artigo é determinar a relação entre as estratégias didáticas de ensino e a formação de valores dos alunos do primeiro semestre de um curso técnico de auxiliar de enfermagem de uma instituição de Bucaramanga. **Métodos.** Corresponde a um estudo quantitativo, correlacional, descritivo e transversal, com uma amostra por conveniência de 80 alunos de primeiro semestre de um curso técnico de auxiliar de uma Instituição em Bucaramanga. Alunos do primeiro semestre acima de 22 anos foram excluídos do estudo. Os instrumentos de coleta de dados utilizados são dois questionários sobre as estratégias didáticas de ensino e a formação de valores, que tem fundamentação teórica nas dimensões próprias destas duas variáveis de pesquisa. **Resultados.** É possível encontrar uma correlação positiva moderada de 0,508 entre as estratégias didáticas de

ensino e a formação de valores, com nível de significância de ($p = 0,000$) dos alunos do primeiro semestre. **Conclusão.** Considera-se importante abordar a questão levantada nesta pesquisa a partir de uma abordagem qualitativa de maneira complementar, dadas as percepções que podem surgir de professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem. As experiências subjetivas destas duas partes podem construir uma escala diferente de valores, levando em consideração os distintos âmbitos sociais, familiares e educacionais nos quais desenvolvem-se diversas percepções sobre o trabalho de enfermagem

Palavras-chave:

Ética; Educação em Enfermagem; Ensino; Valores Sociais; Capacitação de Professores; Cognição.

Introducción

Desde la perspectiva internacional existen diferentes estudios que describen la problemática de falta de valores en los estudiantes y profesionales de la salud. Para algunos autores los valores poseen un carácter histórico concreto, formados bajo la influencia de un orden social determinado y cambian con el desarrollo de la sociedad, es allí donde el estudiante debe practicar autodisciplina, honestidad, fidelidad a sus pacientes, voluntad, respeto, honradez y perseverancia, de otra forma, las personas entrarían en crisis al enfrentarse a situaciones nuevas de acuerdo con los cambios de la sociedad (1).

En lo que respecta específicamente a los valores en los enfermeros y enfermeras, “el cuidado a la salud es una empresa humana, cuyo valor esencial es de índole moral, orientado hacia el bien, entonces las prácticas de cuidados de salud deberán ser estudiadas y orientadas no sólo por las ciencias naturales, sino por las ciencias humanas aplicadas” (2); por lo tanto, el autor hace énfasis en que, “tenemos un subsistema de educación media que crece desordenadamente capacitando enfermeras para asumir funciones de enorme complejidad en lo técnico y tecnológico, y en relación interhumana, con los pacientes y su familia, pues la calidad tiene una dimensión técnica y otra humana, la cual no se suple del todo con disposición humanitaria, como se ha comprobado en nuestra propia historia de cien años como profesión” (2).

Es por ello que se sabe que los errores, equivocaciones y las iatrogenias que suceden en enfermería, dependen de la capacidad técnica, pero mucho más, de la identidad, con la visión amplia de la función profesional que necesitan las personas y la sociedad a la que servimos, de la concentración en nuestro quehacer cotidiano, de la sobrecarga de tareas, pero también de la identidad con los valores que hemos heredado de quienes han hecho un gran esfuerzo para construir una Disciplina Científica y Humanista para el siglo XXI.

Un estudio realizado y documentado por Hernández, Bujardón, Iglesias y Seijo (3), titulado Estrategia educativa para la educación en valores humanos con métodos participativos en estudiantes de Enfermería, tiene por objetivo principal diseñar una estrategia educativa. En el documento se muestra la realización de un trabajo de educación en valores humanos con métodos participativos en estudiantes del nuevo modelo formativo de Enfermería de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey en la Filial de Nuevitas, Cuba; como metodología se aplica una encuesta a estudiantes sobre valores, así como unas guías de orientación para evaluar otro grupo de valores, se implementan encuestas a docentes sobre los métodos participativos para la educación en valores. En los resultados principales se halla que se puede favorecer la educación en valores mediante métodos participativos, tales como responsabilidad, solidaridad, honestidad. Es importante implementar la estrategia dirigida a la preparación de profesores para que desarrollen métodos participativos y sus currículos, y se generen espacios de diálogo, reflexión y debate frente a las posturas pedagógicas.

En lo que respecta a casos latinoamericanos, en Brasil se percibe la enfermería como práctica social que simboliza entender sus dimensiones técnico-operativas, derivadas del esmero directo del conocimiento biotecnológico, y verla como ciencia práctica de la sociedad, con las cuales participa el compromiso por la salud. La enfermería es vista como parte fundamental de la producción de salud, guardando reciprocidad, por lo cual, los enfermeros necesitan ampliar una visión tolerante y participativa de las cuestiones sociales y de la salud, en consonancia con la complejidad de estas áreas y las pluralidades de la sociedad actual con la finalidad social del trabajo y de las instituciones sociales (4).

En Colombia, también se ha establecido diferentes contextos sobre la problemática de valores, es por ello que frente a un escenario de post conflicto, de violencia, de situación de orden público como lo vive el país, este genere espacios donde el personal encargado de atención de pacientes sea propicio para lograr la excelencia en la atención humana, ya que dicha labor de fortalecimiento

en valores humanos exige, en las condiciones actuales, un profundo conocimiento acerca de las concepciones científicas de este problema, despojando a la práctica educativa de todo enfoque empirista y de espontaneidad que la ausencia de dominio profundo de este aspecto provoca.

Por su parte, el sistema de salud en Colombia y los profesionales del mismo sistema no han sido ajenos a la problemática del servicio de salud de América Latina, esto se debe a las reformas políticas en salud, a la perspectiva médico asistencial y a la concepción de seguridad social que desconoce las necesidades de salud de las poblaciones y la calidad de vida de las personas. Tanto en el contexto internacional como el nacional, se muestra la insatisfacción por el deterioro de las condiciones de trabajo y el aumento de la carga laboral, esta se debe a que las enfermeras y enfermeros han perdido garantías laborales en el sector por la escasa presencia de estos profesionales en las organizaciones gremiales, sindicales y de educación continua; por lo tanto, se requiere la participación del colectivo de enfermeras y de las agremiaciones para la garantía del ejercicio profesional y de la seguridad laboral (5).

Esto se debe a que el aprendizaje de la atención se establece en la relación entre el paciente y el enfermero(a), donde el paciente requiere que su atención sea humana, integral, ética, responsable y con conocimientos, por ello el enfermero pone en práctica las lecciones aprendidas en su formación, a través de acciones de cuidado, y buenas relaciones con los pacientes. Es allí que el papel del educador es fundamental, su actuación en este contexto se transforma en un elemento importante del proceso, ya que, al integrarse con los estudiantes en los campos clínicos, el docente proporciona, a través de su conocimiento personal y sus conocimientos actuales, las bases y el apoyo necesario para el desarrollo del futuro profesional de enfermería (5).

Por otra parte, la enfermería como profesión ha tenido un pasado perdurable que ha respondido a los cambios y desafíos dentro de un complejo sistema de salud. En una encuesta de Gallup en 2014, la enfermería fue reconocida como la mejor profesión en las áreas de honestidad y estándares éticos. Durante los últimos trece años, las enfermeras se han ganado este honor. Según la presidenta de la Asociación Estadounidense de Enfermeras (ANA), Dra. Pamela Cipriano, “el público pone su fe en las enfermeras para practicar éticamente. La salud, la autonomía e incluso la vida o la muerte del paciente pueden verse afectadas por las decisiones y acciones de la enfermera”. Las enfermeras tienen un compromiso con el público ya que el público reconoce

la capacidad de las enfermeras de cuidar a quienes buscan salud y curación (6).

La asociación Americana de Enfermeras estableció un código guía para el personal profesional en enfermería, cuyo objetivo era crear declaraciones normativas no negociables que describan las obligaciones, valores y principios para las enfermeras como individuos, grupos de enfermeras y la profesión. El Código proporciona el marco para que las enfermeras comprendan su compromiso con las personas, las familias, las comunidades y las poblaciones (2).

Desde sus inicios, el Código ha sido visto como una guía para el análisis ético y la toma de decisiones dentro de la profesión. Se basa en “la teoría, la práctica y la praxis de la enfermería en su expresión de los valores, virtudes y obligaciones que dan forma, guían e informan a la enfermería como una profesión” (6). El Código sirve como un recurso para las enfermeras en su entorno ético para ejecutar sus responsabilidades y obligaciones éticas.

Se espera que las enfermeras defiendan los valores e ideales de la profesión de enfermería en todas las áreas de su vida (6). Las personas que aspiran a ingresar en la profesión de enfermería necesitan orientación y educación adicional dentro del plan de estudios de la escuela de enfermería. Los educadores de enfermería tienen la oportunidad y la obligación de guiar a los estudiantes de enfermería de pregrado y posgrado en las áreas de ética de enfermería, análisis ético y toma de decisiones éticas para producir profesionales éticos.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante destacar que la falta de estrategias didácticas de enseñanza para la formación en valores a estudiantes de enfermería, influye en su nivel de participación activa y analítica, de las actuaciones con criterio ético. Así mismo, se plantea la necesidad de implementar estas estrategias con el fin de optimizar y mejorar la calidad de su labor, en su futuro profesional. La autonomía, responsabilidad, hábitos de trabajo en grupo, transdisciplinariedad y formación autónoma, deben ser los pilares de formación, con el fin de que su participación ética y cívica sea la directriz de una cultura de solidaridad y de servicio a la sociedad, comprometidos con las transformaciones que contribuyan a la justicia social y el desarrollo del país (7).

Por lo tanto, la educación en enfermería debe ser asumida como un trabajo en equipo, que permita utilizar y desarrollar recursos de aprendizaje de acuerdo a las exigencias actuales, sin dejar de un lado que se

puede aprovechar la tecnología y la actividad científica a través de los medios que existen. Esto involucra, a su vez, la generación de ambientes adecuados de aprendizaje, donde se vincule el crecimiento personal con el desarrollo académico para fortalecer una formación basada en la crítica, la participación y los valores (8). Por consiguiente, los diseños curriculares actuales en la formación de los profesionales de enfermería precisan una revisión sistemática, profunda y actualizada de las necesidades en salud de la población. A fin de satisfacer estas necesidades, se debe desarrollar en el estudiante el empoderamiento como una forma visible de identidad profesional para que se facilite la adquisición de poder, autonomía y responsabilidad y, a su vez, se cumpla con las demandas de la sociedad y con la prestación de los servicios (8).

Lograr este cambio en el estudiante requiere que los profesionales responsables en la formación académica conozcan, implementen y evalúen, la aplicación de las diferentes estrategias pedagógicas. Durante mucho tiempo, el proceso de formación de los estudiantes de enfermería estuvo basado en la transmisión de contenidos del docente a los estudiantes de manera pasiva, sin involucrar motivación, intereses, experiencias de los estudiantes lo que no permitió el desarrollo del pensamiento crítico y de valores. El impacto de las estrategias tradicionales en la formación de enfermeros de una institución de Bucaramanga limita el aprendizaje y la capacidad de crítica de análisis, no hay motivación para la búsqueda de nuevos conocimientos, promueve una dificultad para relacionar e integrar los conocimientos obtenidos en las asignaturas y la puesta en práctica de la teoría, no desarrolla destrezas interpersonales para relacionarse con sus pacientes de manera ética.

De tal forma, que a partir de allí surge la necesidad de implementar nuevas estrategias pedagógicas para generar una formación complementaria en los estudiantes, en donde se establezca una relación con otras personas mediante el desarrollo de habilidades y destrezas interpersonales (9). Por este motivo, en este estudio se plantea la necesidad de proyectar estrategias didácticas de enseñanza para los estudiantes de primer semestre de Técnico Auxiliar en Enfermería de una institución de Bucaramanga, las cuales estén orientadas no solo a la adquisición de conocimientos propios del área de salud, sino que además incluyan estrategias para la formación de valores, con el propósito de fortalecer la formación integral de los estudiantes de enfermería. De esta forma, el objetivo principal de este artículo de investigación es determinar la relación entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación de valores de los estudiantes de primer semestre de Técnico Auxiliar en Enfermería de una Institución de Bucaramanga.

Metodología

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, el cual “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. Es de corte transversal y correlacional, lo que indica que recopila información en un momento único y determinado, “su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” y es correlacional, puesto que estos estudios “tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (10).

La muestra ha sido seleccionada mediante el método no probabilístico por conveniencia, que permite “seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos” (8), aquellos casos a los que puede acceder el investigador para desarrollar su estudio. En este caso, la muestra estuvo conformada por 80 estudiantes de primer semestre de técnico laboral en Auxiliar de Enfermería de una institución de Bucaramanga. De los cuales 70 son mujeres entre los 17 y 22 años, y 10 hombres entre los 17 y 21 años. El estudio excluyó aquellos estudiantes que en el momento de la investigación estuvieran matriculados en el curso de primer semestre de enfermería con una edad mayor a 22 años.

La hipótesis principal consiste en confirmar si existe una relación significativa entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores de los estudiantes de primer semestre de Técnico Auxiliar en Enfermería de una institución de Bucaramanga.

Para la medición de las variables se diseñaron dos instrumentos creados por la autora de la investigación y se aplicaron pruebas de fiabilidad mediante Alfa de Cronbach, a su vez, contó con la validación de tres expertos quienes hicieron correcciones a distintas preguntas teniendo en cuenta las dimensiones y los referentes teóricos propuestos para elaboración del instrumento, en términos de pertinencia, relevancia y claridad. En la tabla 1 se presenta la operacionalización de las variables.

La encuesta sobre las estrategias didácticas de enseñanza está compuesta por 30 preguntas tipo cerradas en una escala Likert de cinco puntos (Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo). Se divide de la siguiente manera: 10 preguntas para evaluar la dimensión cognitiva, 10 preguntas para evaluar la dimensión cooperativa y

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable X	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nivel	Rango
Estrategias Didácticas de enseñanza	<p>Son procedimientos empleados por el profesor para hacer posible el aprendizaje del estudiante. Incluyen operaciones físicas y mentales para facilitar la confrontación del sujeto que aprende con el objeto de conocimiento, considerados como los factores que más contribuye al progreso del aprendizaje de los estudiantes es el grado y sobre todo el modo en que construyen su conocimiento. Para que las estrategias de aprendizaje se asimilen y puedan transferirse y generalizarse es preciso que se enseñen y se instrumenten a través de las diferentes áreas curriculares, (Latorre y Rocabert, p.148, 1997).</p>	<p>Conjunto de actividades y técnicas de enseñanza escogidas por el docente, las cuales buscan el logro de una meta educativa, establecida previamente</p>	Estrategias cognitivas	<p>Resumen. Construcción de mapas y gráficos. Cuadro sinóptico. Método o análisis de casos. Discusión y debate.</p>	<p>Excelente Bueno Regular Malo Deficiente</p>	1-10
			Estrategias cooperativas	<p>Análisis crítico y reflexión. Trabajo en equipo Trabajo cooperativo</p>	<p>Excelente Bueno Regular Malo Deficiente</p>	11-20
			Estrategias axiológicas	<p>Destrezas y habilidades Comunicación Reflexión Apoyo grupal</p>	<p>Excelente Bueno Regular Malo Deficiente</p>	21-30
				<p>Conocimiento del otro</p>		
				<p>Formación del ser humano. Resolución de conflictos. Normas de vida. Cuidado de la salud mental. Diferencias individuales. Conductas saludables.</p>		

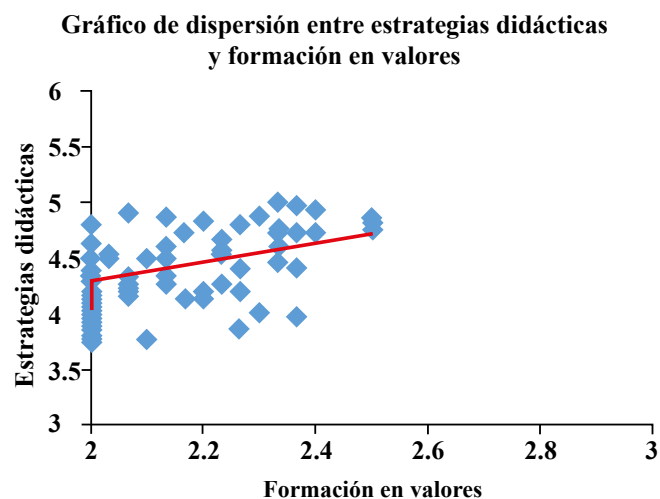
Fuente: Autora

10 preguntas para evaluar la dimensión axiológica. La encuesta sobre la formación en valores está compuesta por 15 preguntas tipo cerradas con la escala Likert igual que la anterior encuesta. Se divide de la siguiente manera: 5 preguntas para evaluar los referentes éticos, 5 preguntas para evaluar los juicios éticos y 5 preguntas para evaluar la autenticidad. Según las respuestas dadas en cada dimensión se determina cuáles estrategias didácticas de enseñanza se están brindando y cómo es la formación en valores.

El proceso para el análisis estadístico de los datos se realiza de acuerdo con las siguientes fases (10):

- Selección del software: IBM SPSS Statistics versión 2.3.
- Ejecución del programa: categorizar numéricamente cada una de las respuestas para ejecutar el programa.
- Análisis de datos: datos descriptivos por cada variables y datos correlacionales de las dimensiones de estrategias de enseñanza y la formación en valores.
- Preparación de resultados: presentación de gráficas y tablas según corresponda.
- Interpretación de resultados: interpretar los resultados a partir de lo evidenciado en las gráficas y tablas.

Figura 1. Gráfico de dispersión entre estrategias didácticas y formación en valores.



Fuente: Elaboración propia.

Este estudio se rige bajo las normas éticas para la investigación de acuerdo con la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (11).

Resultados

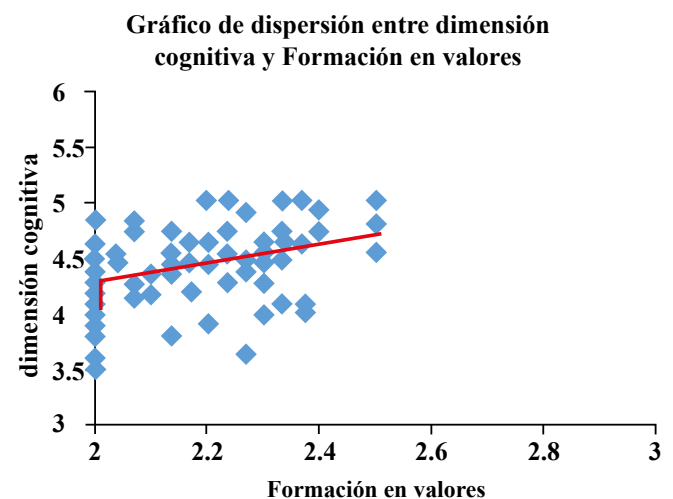
Correlación entre estrategias didácticas y formación en valores (Figura 1)

De acuerdo con los resultados obtenidos en la correlación entre la dimensión cognitiva y los referentes éticos, existe una correlación positiva y moderada de 0.508, estadísticamente significativa ($p= 0.000$). Esto indica que a medida que una variable aumenta la otra variable también aumenta, es decir que si las estrategias didácticas de enseñanza son efectivas en los estudiantes su formación en valores también.

Correlación entre estrategias cognitivas y formación en valores (Figura 2)

De acuerdo con los resultados obtenidos en la correlación entre la dimensión cognitiva y formación en valores, existe una correlación positiva y moderada de 0.449, estadísticamente significativa ($p= 0.000$). Esto indica que a medida que una variable aumenta la otra variable también aumenta, es decir que si las estrategias cognitivas son efectivas en los estudiantes su autenticidad también.

Figura 2. Gráfico de dispersión entre dimensión cognitiva y Formación en valores.

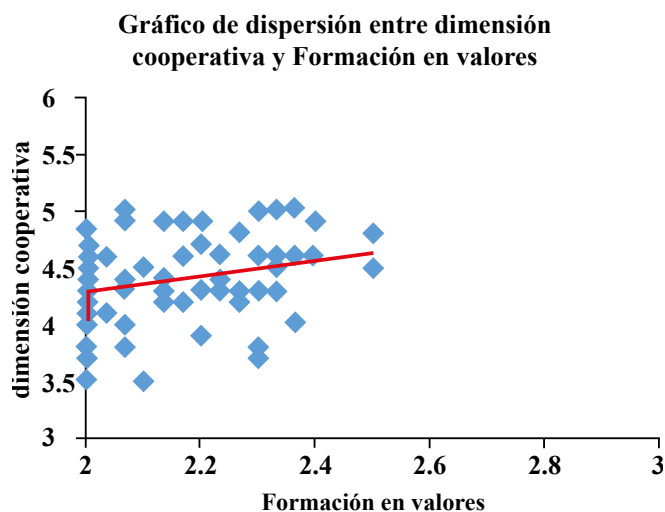


Fuente: Elaboración propia.

Correlación entre estrategias cooperativas y formación en valores (Figura 3)

De acuerdo con los resultados obtenidos en la correlación entre la dimensión cooperativa y formación en valores, existe una correlación positiva y baja de 0.386, estadísticamente significativa ($p=0.000$). Esto indica que a medida que una variable aumenta la otra variable también aumenta, es decir que si las estrategias cooperativas son efectivas en los estudiantes su autenticidad también.

Figura 3. Gráfico de dispersión entre dimensión cooperativa y Formación en valores.

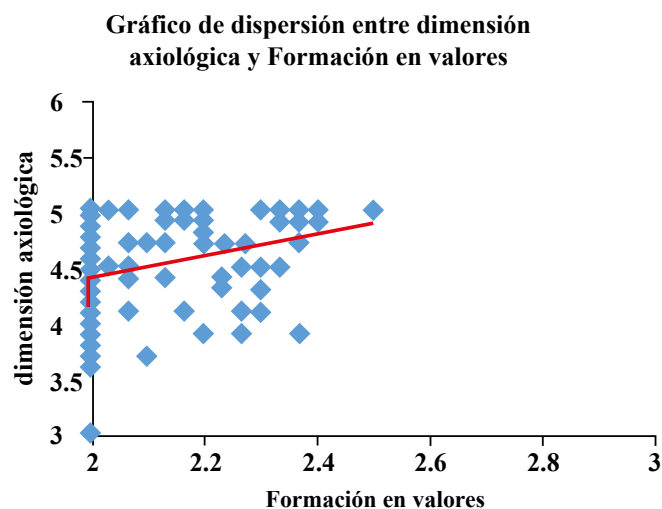


Fuente: Elaboración propia.

Correlación entre estrategias axiológicas y formación en valores (Figura 4)

De acuerdo con los resultados obtenidos en la correlación entre la dimensión axiológica y formación en valores, existe una correlación positiva y moderada de 0.441, estadísticamente significativa ($p= 0.000$). Esto indica que a medida que una variable aumenta la otra variable también aumenta, es decir que si las estrategias axiológicas son efectivas en los estudiantes su autenticidad también.

Figura 4. Gráfico de dispersión entre dimensión axiológica y Formación en valores.



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de los análisis estadísticos descriptivos y los correlacionales sobre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores en los estudiantes de primer nivel de Técnico en Auxiliar de Enfermería de una institución de Bucaramanga; se procede a dar cumplimiento al objetivo principal, determinar la relación entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación de valores de los estudiantes de primer semestre de Técnico Auxiliar en Enfermería de una institución de Bucaramanga; y a constatar las hipótesis de investigación con la información recopilada en los antecedentes investigativos.

Frente a la hipótesis principal se encontró que, de acuerdo con el coeficiente de Pearson, existe una correlación positiva moderada de 0.508 y significativa ($p=0.000$)

entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores; comprobando así que se mantiene la hipótesis formulada inicialmente. De forma similar, en el trabajo titulado “Enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula. Estudio descriptivo en profesorado de niveles no universitarios” se realiza una investigación no experimental, transversal, exploratoria, descriptiva y correlacional, en la cual se trabajan ocho objetivos relacionados con las estrategias de enseñanza y aprendizaje con el fin de conocer el método de enseñanza en las aulas; y de otro lado, buscar la manera de mejorarlo, de manera que los estudiantes puedan regular su propio proceso de aprendizaje de manera autónoma (12). Al trabajar el sexto objetivo, establecer si existía o no relación entre la enseñanza de estrategias y factores del centro como tipo de enseñanza, etapa y metodología utilizada por parte del docente; se calcularon los coeficientes de asociación Eta^2 entre cada una de las variables del centro y la puntuación global obtenida del

cuestionario. De otro lado, para comprobar si las diferencias encontradas en la puntuación general obtenida son estadísticamente significativas, se utilizó la prueba T de Student y, finalmente, mediante la prueba de Kruskal-Wallis, ANOVA, se trabajaron los datos que no cumplen criterios de normalidad (12).

El análisis de los resultados arrojó que las variables de centro como la provincia y el tipo de enseñanza ya sea mixta o diferenciada no tienen ningún efecto en la enseñanza de estrategias de aprendizaje, con valores de Eta² de 0.0004 y 0 respectivamente. Por otra parte, el tipo de centro tiene un efecto pequeño pero significativo en el uso y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia, y de estrategias motivacionales, con valores Eta² de 0.0126 y 0.0093. La metodología del docente que se emplea afecta al uso de las estrategias de atención, motivación, metacognitivas y de autorregulación (12).

Respecto al propósito de conocer si existía una relación entre las estrategias de aprendizaje utilizadas en el aula y la materia que se impartía, se calculó el coeficiente de asociación Eta² y, de acuerdo con los resultados, se encontró que existe una relación que, aunque pequeña, es considerada significativa entre la materia que se imparte y el uso de estrategias de recuperación y transferencia y de estrategias motivacionales, con valores Eta² de 0.0199 y 0.0219 respectivamente (12).

Por su parte, en la tesis titulada “percepción de docentes, estudiantes de la carrera de enfermería y usuarios del hospital “José Garcés Rodríguez” de salinas sobre la aplicación de la ética en el desempeño profesional 2011 – 2012”, se encuentra que la formación que se ofrece en la carrera de enfermería para la formación profesional se basa fundamentalmente en el aprendizaje de teorías relacionadas con la enfermería, en la calidad de la atención, en fomentar los valores humanos para que se pueda dar una atención a los usuarios con calidad y calidez, haciendo énfasis en la responsabilidad en el campo laboral en un 74%, en la seguridad y autodominio en un 13% cada uno (13).

En cuanto a la confirmación de hipótesis se encontró que, de acuerdo con el coeficiente de Pearson, existe una correlación positiva moderada de 0.449 y significativa ($p=0.000$) entre las estrategias cognitivas y la formación en valores, comprobando así que se mantiene la hipótesis específica formulada inicialmente. De manera similar, en el estudio titulado “Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ESO”, se plantea una correlación entre las estrategias cognitivas y las metas de aprendizaje propuestas por los docentes ($p<0.05$) en donde se halla que entre más

altas son las metas de aprendizaje mayor es el uso de los estudiantes de las estrategias cognitivas, y cuanto más bajas son las metas, menor es el uso de estrategias cognitivas; en este estudio las metas de aprendizaje son enfocadas al desarrollo de competencias propias de la profesión (14).

En relación con las correlaciones, de acuerdo con el coeficiente de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0.386 y significativa ($p=0.000$) entre las estrategias cooperativas y la formación en valores; comprobando así que se mantiene la hipótesis específica formulada inicialmente. De forma contraria, en el artículo titulado “Impacto de la educación basada en competencias en el aprendizaje de alumnos de octavo semestre de licenciatura en enfermería en una universidad pública”, se halla que de acuerdo con las estrategias utilizadas por el docente se favoreció el aprendizaje en un 32.1%; sin embargo, las actividades realizadas en trabajo en equipo solo se vieron favorecidas en un 48.2%; y que un porcentaje de 7.1% de los estudiantes no les gusta trabajar en equipo, lo que no permite afianzar las relaciones de los estudiantes de manera cooperativa con los demás compañeros (15).

La correlación entre las estrategias axiológicas y la formación en valores fue positiva moderada (0.441) y significativa ($p=0.000$); comprobando así que se mantiene la hipótesis específica formulada inicialmente. En el mismo estudio (15), se encontró que el 50% de los alumnos percibió que aprendieron valores profesionales de enfermería en un nivel bueno, y el 32.1% en un nivel excelente. Entre esos valores que se resaltaron durante su formación fueron servicio (26.7%), solidaridad (26.7%), responsabilidad (28.5%) y empatía (17.8%).

Contrario a esto, en la investigación titulada “La pérdida de valores en estudiantes de enfermería identificados por sus profesores”, se halla que las manifestaciones que evidencian la pérdida de valores en estudiantes, y reflejadas por los profesores, cuyas estrategias axiológicas no son enseñadas de manera general son la falta de profesionalismo en 92.3%, presencia de indisciplina en un 88.4%, la falta de educación en un 84.6%, otras menos representadas son la falta de sentido de pertenencia y poca dedicación a lo que están estudiando con un 76.9 y 61.5% respectivamente (1).

En lo que respecta a los antecedentes aportados en la investigación, la mayoría de ellos tuvieron un enfoque cualitativo, lo que no permite realizar comparativos con esta investigación en relación con los análisis estadísticos realizados. Sin embargo, algunas investigaciones han mostrado que existe una relación entre la formación de

valores y el desarrollo de competencias profesionales de los auxiliares en enfermería, en donde se muestra que las estrategias didácticas de enseñanza no deben ser únicamente procesos instructivos y de aplicación de normativas pedagógicas, sino también procesos metodológicos con enfoques científicos y sociales (3,6,16); es decir, procesos en los cuales además de brindar formaciones intelectuales, también sirvan para formar estudiantes con valores que sean capaces de entender la realidad cotidiana, social y ambiental en la cual se desenvuelven de una forma ética y socialmente responsable (16). Así como quienes sostienen que se deben sacar adelante los modelos estratégicos de enseñanza en la formación en valores, teniendo en cuenta la importancia de formar personas líderes que promuevan la sana convivencia social y la superación personal de cada uno de los involucrados en los procesos educativos (17). Sin embargo, las pocas investigaciones cuantitativas encontradas en este estudio muestran la necesidad de seguir abordando este tema desde metodologías cualitativas, dado que los resultados encontrados en esta investigación solo proporcionan un enfoque parcial frente a la relación entre las estrategias de enseñanza y la formación en valores de estudiantes de enfermería.

Conclusiones

Con respecto al objetivo general de la investigación, determinar la relación entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación de valores de los estudiantes de primer semestre de Técnico Auxiliar de Enfermería de una institución de Bucaramanga; los resultados indican que existe una correlación positiva moderada de 0.508 según el coeficiente de Pearson y una significancia de ($p=0.000$) entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores. Por lo tanto, se mantiene la (H_p): Existe una relación significativa entre las estrategias didácticas de enseñanza y la formación en valores de los estudiantes de primer semestre de Técnico Auxiliar de Enfermería de una institución de Bucaramanga.

Así, dado el desarrollo de esta investigación de naturaleza cuantitativa, se considera importante abordar el tema planteado en esta investigación desde un enfoque cualitativo de manera complementaria, dadas las percepciones que pueden surgir desde los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las experiencias subjetivas de estas dos partes pueden construir una escala de valores distinta, teniendo en cuenta a los diferentes ámbitos sociales, familiares y educativos en los cuales se desarrollan diversas percepciones frente a la labor de enfermería. Con

este estudio se logra concluir desde una metodología cuantitativa que las estrategias didácticas de enseñanza se relacionan con la formación en valores; sin embargo, es relevante ver cómo la formación en valores es asumida desde el aprendizaje de cada uno de los estudiantes en los diferentes niveles de formación.

Dada la falta de un enfoque cualitativo en esta investigación, se observa una limitación en un estudio con un diseño único, de esta manera, se debe realizar un estudio cualitativo complementario para obtener resultados objetivos de esta investigación. Como se observó en las investigaciones encontradas, existen falencias en la formación de enfermeros en la parte ética, lo que repercute en el desempeño de sus labores, y es por esto que las futuras líneas de investigación deben estar centradas en la parte educativa de la labor de enfermería dado que los conocimientos obtenidos por los estudiantes no pueden limitarse al campo de salud, sino que deben incidir en aspectos del ser humano para garantizar una formación integral.

Asimismo, se resalta la idea de seguir fortaleciendo las estrategias didácticas de enseñanza a través de actividades relacionadas con los componentes cognitivos, cooperativos y axiológicos que fortalecen, a su vez, la formación en valores de los estudiantes de enfermería, y de manera complementaria generar programas educativos transversales basados en competencias intrapersonales e interpersonales.

Dentro de las limitaciones del estudio se considera que los participantes que se encontraban en su primer semestre de formación, es posible que no hayan logrado incorporar todas las herramientas recibidas sobre la formación en valores, por tal motivo se considera apropiado que se realicen más estudios en semestres avanzados, combinando diseños de investigación cuantitativa y cualitativa que permitan identificar las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje realizado en el aula, sobre los contenidos que desarrolla y, al mismo tiempo, percepciones del docente sobre la temática de los valores y sobre la estrategia de enseñanza con la cual siente que logra afianzar, apropiar o cambiar (si es necesario dentro de su proceso de reflexión personal).

Referencias

1. Gómez R, Ramos D, Sánchez J, Rodríguez L. La pérdida de valores en estudiantes de enfermería identificados por sus profesores. 2018;3(2015):1–10.




2. Rubio Domínguez S. Principios y valores que guían el ejercicio del personal de enfermería. *Rev Conamed*. 2008;13:22–6.
3. Hernández M, Bujardón A, Iglesias N, Seijo B. Estrategia educativa para la educación en valores humanos con métodos participativos en estudiantes de Enfermería. *Humanidades Médicas*. 2013;13(1):224–43.
4. Lourdes E, Pavone C, Schweitzer MC. Valores de la enfermería como práctica social : una metasíntesis cualitativa. *Rev Latinoam Enferm*. 2013;21(3):1–9.
5. Zapata M. Enfermería ¿Una Profesión En Crisis? El caso en la ciudad de Medellín - Colombia [Internet]. Universidad de Antioquia. 2008. Disponible en: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/handle/10495/169>
6. Mora L. Los principios éticos y bioéticos aplicados a la calidad de la atención en enfermería. *Rev Cuba Oftalmol*. 2015;28(2):228–223.
7. Díaz M. Nivel de satisfacción de los estudiantes de Enfermería sobre la enseñanza en la asignatura Enfermería en salud del adulto y anciano de la E.A.P.E. de la UNMSM . [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3530/Diaz_gm.pdf;jsessionid=46C059D90D-4DB134644B3F4FE60A034E?sequence=1
8. Salinas A, López JP. Magnificación: una nueva estrategia didáctica en Educación odontológica. *Rev Dent Chile*. 2015;106(3):21–4.
9. Achury Saldaña M. Estrategias pedagógicas en la formación de profesionales de enfermería. *Investig en Enfermería Imagen y Desarro*. 2008;10(2):97–113.
10. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. Vol. 53, Mc Graw Hill. 2014. 1–589 p. Disponible en: <https://mail.google.com/mail/u/1/#inbox/15a4cf4b02ab-7f85?projector=1>
11. Ministerio de Salud. Resolución 008430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. *Biomédica*. 1993.
12. Javaloyes Sáez MJ. Enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula. Estudio descriptivo en profesorado de niveles no universitarios [Internet]. Valladolid; 2016. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16867/1/Tesis1021-160505.pdf>
13. Pozo LA. Percepción de docentes, estudiantes de la carrera de enfermería y usuarios del hospital “José Garcés Rodríguez” de salinas sobre la aplicación de la ética en el desempeño profesional 2011 – 2012. Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2012.
14. Rodríguez G. Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ESO [Internet]. A Coruña; 2009. Disponible en: http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/5669/RodriguezFuentes_Gustavo_TD_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Pecina RM. Impacto de la educación basada en competencias en el aprendizaje de alumnos de octavo semestre de licenciatura en enfermería en una universidad pública. *Rev Iberoam para la Investig y el Desarro Educ*. 2013;10:1–20.
16. Bravo Mancero P, Varguillas Carmona CS. Estrategias didácticas para la enseñanza de la asignatura Técnicas de Estudio en la Universidad Nacional de Chimborazo. *Sophía* [Internet]. 2015;1(19):271. Disponible en: <http://revistas.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/19.2015.13>
17. Beltrán D, Romero G, Muñoz M. Estrategias lúdico-pedagógicas para fomentar una educación en valores para la sana convivencia del grado primero de básica primaria de la institución educativa Playas de Acapulco de Cartagena. Universidad de Cartagena; 2015.



Percepciones sobre el conocimiento de la detección temprana de la ambliopía de médicos generales y pediatras de Bucaramanga

Perceptions on knowledge about the early detection of amblyopia among general practitioners and pediatricians in Bucaramanga

Percepções sobre o conhecimento da detecção precoce de ambliopia de médicos gerais e pediatras de Bucaramanga

Silvia Juliana Maldonado Rueda, Opt.¹ , Elsa Emilia Marzal Guerra, Opt.¹ , Josué Delgado-Serrano, MD.² , Daniel Felipe Cepeda-Bareño, MD.² , María del Pilar Oviedo Cáceres, Opt., MSc., PhD.(c)³ 

1. Optómetra, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médico, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Optómetra, Magíster en Salud Pública, Candidata a Doctora en Salud Pública. Docente Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. María del Pilar Oviedo-Cáceres. Optómetra, Magíster en Salud Pública, Candidata a Doctora en Salud Pública. Facultad de Optometría, Universidad Santo Tomás, Campus Floridablanca, Santander, Colombia. Email. maria.oviedo@ustabuca.edu.co

Cómo citar: Maldonado Rueda SJ, Marzal Guerra EE, Delgado-Serrano J, Cepeda-Bareño DF, Oviedo Cáceres MP. Percepciones sobre el conocimiento de la detección temprana de la ambliopía de médicos generales y pediatras de Bucaramanga. MedUNAB. 2020;23(1):62-71. doi:10.29375/01237047.3782

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 12 de octubre de 2019
Artículo aceptado: 31 de enero de 2020
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3782>

RESUMEN

Introducción. La ambliopía es un desorden visual originado durante el desarrollo cortical considerándose la causa de ceguera prevenible más frecuente. El

diagnóstico y tratamiento temprano han demostrado ser efectivos; sin embargo, su detección es tardía debido, en parte, a falta de conocimiento. El objetivo del presente artículo es describir las percepciones sobre el conocimiento de médicos generales y pediatras en Bucaramanga acerca de la detección temprana de la ambliopía. **Metodología.** Se realizó un estudio cualitativo descriptivo de tipo exploratorio, utilizando como técnica entrevistas semi-estructuradas a 20 profesionales de la salud, para ello se usó el enfoque de Taylor y Bogdan. **Resultados.** Las entrevistas permitieron identificar dos categorías: falencias en el proceso de formación del pregrado y posgrado, y barreras de infraestructura para la realización de valoración visual; además de cuatro subcategorías entre las que se identifican conceptos erróneos sobre la ambliopía, falta de claridad sobre la edad oportuna para la realización de la valoración visual de primera vez, así como imaginarios errados relacionados con la valoración y remisión a servicios especializados de optometría y oftalmología. **Discusión.** El estudio permitió develar la falta de conocimientos de los profesionales de la salud y las distintas causas que contribuyen a esta problemática, así como la importancia del fortalecimiento de este tema en los currículos. **Conclusión.** Es necesario fortalecer el conocimiento de los médicos generales y pediatras con el fin de detectar precozmente los niños en riesgo de ambliopía y reducir la carga de la enfermedad.

Palabras claves:

Ambliopía; Prevención Secundaria; Agudeza visual; Pediatría; Optometría; Conocimiento.

ABSTRACT

Introduction. Amblyopia is a visual disorder that arises during cortical development, and is considered the most frequent cause of preventable blindness. Early diagnosis and treatment have been demonstrated to be highly effective. However, it is often detected at a late stage, partly due to lack of knowledge. The purpose of this article is to describe the perceived knowledge of general practitioners and pediatricians in Bucaramanga on the early detection of amblyopia. **Methodology.** A descriptive, qualitative exploratory study was performed, by means of semi-structured interviews of 20 healthcare professionals, using the approach suggested by Taylor and Bogdan. **Results.** The interview results found two types of issues: shortcomings in undergraduate and graduate training, lack of infrastructure to perform the visual assessment. It also detected four sub-categories, including incorrect concepts about amblyopia, lack of clarity about the right age to perform the first-time visual assessment, and erroneous beliefs about the assessment and referral to specialized optometry and ophthalmology services. **Discussion.** The study found gaps in knowledge by healthcare professionals as well as the different contributing factors to this problem, and indicates the importance of strengthening this subject in the curricula. **Conclusion.** It is necessary to strengthen knowledge among general practitioners and pediatricians to enable the early detection of children at risk of amblyopia and reduce the burden of this disease.

Keywords:

Amblyopia; Secondary Prevention; Visual Acuity; Pediatrics; Optometry; Knowledge.

RESUMO

Introdução. A ambliopia é um transtorno visual causado durante o desenvolvimento cortical, considerado a causa mais frequente de cegueira evitável. O diagnóstico e o tratamento precoce provaram ser eficazes; no entanto, sua detecção é tardia devido, em parte, à falta de conhecimento. O objetivo deste artigo é descrever as percepções sobre o conhecimento de médicos gerais e pediatras em Bucaramanga a respeito da detecção precoce da ambliopia. **Métodos.** Foi realizado um estudo descritivo, exploratório e qualitativo, utilizando entrevistas semiestruturadas com 20 profissionais de saúde, fazendo uso da abordagem de Taylor e Bogdan. **Resultados.** As entrevistas permitiram identificar duas categorias, falhas no processo de formação dos graduandos e pós-graduandos, barreiras de infraestrutura para realizar avaliação visual e quatro subcategorias, entre as quais estão: conceitos errôneos sobre a ambliopia, falta de clareza sobre a idade apropriada para realizar a primeira avaliação visual, bem como uma valoração errônea relacionada com a avaliação e encaminhamento para serviços especializados de optometria e oftalmologia. **Discussão.** O

estudo revelou o desconhecimento dos profissionais da saúde e as diferentes causas que contribuem para esse problema, bem como a importância de fortalecer essa questão nos currículos. **Conclusão.** É necessário ampliar o conhecimento dos médicos gerais e pediatras na detecção precoce das crianças em risco de ambliopia e reduzir a carga da doença.

Palavras-chave:

Ambliopia; Prevenção Secundária; Acuidade Visual; Pediatria; Optometria; Conhecimento.

Introducción

La ambliopía es un desorden en el desarrollo cortical que se da en edades tempranas, se manifiesta con disminución monocular o binocular en la agudeza visual no atribuible a anormalidades estructurales en el ojo o en las vías visuales (1). Esta se produce por la inhibición de señales neurológicas en la vía visual del ojo ambliope durante el desarrollo visual, lo que provoca una disparidad en la visión procedente de cada ojo (2). Clínicamente se define como una agudeza visual deficiente que no puede corregirse inmediatamente con medidas terapéuticas convencionales como gafas o lentes de contacto; requiere de un tratamiento especializado oportuno (3).

Sus principales factores de riesgo incluyen prematuridad, bajo peso para la edad gestacional, antecedente familiar, retraso en el desarrollo, tabaquismo, abuso de sustancias durante el embarazo, el estrabismo, los errores de refracción, catarata, historia familiar de ambliopía y puntaje APGAR bajo a los 5 minutos (4).

Globalmente, esta afectación se considera la principal causa de disfunción monocular, afectando entre el 2 y el 5% de la población general (5). En Colombia se registran alrededor de 41,519 casos de ambliopía, con una prevalencia estimada para el 2014 de 19.08 casos por cada 100,000 habitantes, siendo más frecuente en mujeres (6). La ambliopía es la causa más importante de ceguera prevenible en niños, así como una de las principales causas de pérdida visual unilateral que persiste en la edad adulta, lo que limita la capacidad para el procesamiento de la información visual, y por tanto de las actividades de aprendizaje y desarrollo (2).

Teniendo en cuenta su frecuencia y el impacto que representa en el desarrollo neurosensorial, esta condición visual puede afectar la inclusión de niños en la sociedad como miembros activos, afectando así su calidad de vida. Hay evidencia que reporta que además de imponer una carga económica a la sociedad, esta condición causa trastornos psicológicos, ansiedad social e incapacidad para realizar en actividades grupales (7).

La detección temprana de la ambliopía es crucial para obtener la mejor respuesta al tratamiento. Si la ambliopía no se reconoce o no se trata después de los primeros años de vida, a menudo no se puede tratar con éxito y la visión no se puede restaurar por completo en el ojo ambliópico (8). En Colombia se recomienda realizar tamización visual a los niños desde el nacimiento, con periodicidad semestral hasta que el niño coopere con el examen de agudeza visual y, posteriormente, seguimiento anual hasta los 5 años (9). Internacionalmente, se recomienda iniciar el tratamiento de la ambliopía antes de los 3 o 4 años de edad (10,11).

A pesar de lo anterior, el diagnóstico sigue siendo tardío y son varios los motivos que lo retrasan (12,13), entre los que se destaca la falta de conocimiento de los profesionales de la salud. Por tanto, en la formación de pregrado y posgrado de pediatría debe concederse la debida importancia a la profundización en este tema, de modo que los futuros profesionales sean capaces de valorar y reconocer las implicaciones clínicas, de desarrollo y sociales de las alteraciones del desarrollo ocular en niñas y niños, para su identificación temprana y derivación a los servicios especializados.

En este sentido cobra relevancia indagar por la percepción sobre el conocimiento que tienen estos profesionales acerca de la ambliopía, entendiendo el conocimiento como “un acto consciente, una forma particular e individual de visualizar las complejidades de una situación y de reunir recursos internos experimentados anteriormente para darle significado” (14), o dicho de otra manera como la organización o suma de información con que cuenta un grupo acerca de un hecho o fenómeno.

Mundialmente se ha reportado preocupación por la formación de los médicos y los efectos que esto implica sobre la salud de la comunidad y el buen desarrollo de los sistemas de salud (15); sin embargo, en la actualidad son pocos los estudios a nivel regional que permiten comprender las dinámicas que se dan en la práctica clínica de médicos generales y pediatras en torno a esta problemática; por lo tanto, el objetivo de este artículo es describir las percepciones sobre el conocimientos que tienen los médicos generales y pediatras de

Bucaramanga acerca de la detección temprana de ambliopía.

Metodología

La investigación se posiciona en el paradigma cualitativo a fin comprender el fenómeno dentro de su contexto usual, retomando a Creswell, quien considera que la investigación cualitativa es un proceso interpretativo de indagación que examina un problema humano o social (16). En este sentido, se realizó un estudio cualitativo descriptivo de tipo exploratorio, con el objetivo de indagar sobre las percepciones que tienen los profesionales en medicina y pediatría acerca del conocimiento acerca de la ambliopía. Se utilizó este enfoque por su capacidad de recabar por lo esencial de la experiencia vivida por los profesionales durante el proceso de atención clínica de pacientes pediátricos, así como sus opiniones y prácticas asumidas en la atención rutinaria. Estos estudios son aplicados cuando el objetivo es examinar un problema poco estudiado (17). En la actualidad, a nivel nacional no se cuentan con estudios de este tipo que indaguen conocimientos sobre el tema de la presente investigación.

Como herramienta de recolección de información se utilizó la entrevista semiestructurada, la cual permitió que a través de una conversación se pudieran abordar los temas relacionados con conocimientos de ambliopía, elementos que se tienen en cuenta a la hora de hacer valoración visual de niñas y niños, criterios de remisión a valoración especializada, entre otros (18). Se utilizó esta técnica dada su ventaja en cuanto a la posibilidad de adaptarse para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos, entre otros (19). Las entrevistas fueron realizadas en su totalidad por una de las investigadoras con experiencia en investigación cualitativa. Cada entrevista duró aproximadamente una hora. Para el desarrollo de las mismas se construyó un guion que permitió propiciar la conversación en los aspectos generales de la investigación, con preguntas tales como ¿Qué es lo primero que asocia cuando se le menciona la palabra ambliopía?, ¿Cómo valora la salud visual en los pacientes que asisten a consulta?, ¿En su proceso de formación recibió información sobre ambliopía? A partir de la formulación de las anteriores preguntas, la investigadora orientó la conversación para profundizar en los aspectos emergentes, que eran claves para la comprensión del fenómeno.

La elección de los participantes se realizó teniendo en cuenta lo propuesto por De la Cuesta, promoviendo

la información diversa para hacer una descripción rica sobre el fenómeno de estudio, en este sentido se invitaron a participar a médicos generales y pediatras con diferentes años de experiencia, vinculación a instituciones públicas y privadas, y egresados de diferentes escuelas (20).

Para el proceso de análisis se utilizó el diseño metodológico desde el enfoque propuesto por Taylor y Bogdan, quienes plantean un método para el análisis de la información a partir de los hallazgos dados en las entrevistas, por tanto, se siguió el proceso de descubrimiento, codificación y relativización de los datos (21). Todas las entrevistas fueron grabadas en medio magnético, identificadas teniendo en cuenta el rol del entrevistado, asignándose un número para cada una. Para apoyar el análisis de los relatos de los participantes se utilizó el software Atlas Ti (v. 6.2). Las transcripciones fueron leídas y releídas por los investigadores tomando notas de los pensamientos iniciales y los posibles códigos. Posteriormente el equipo de investigación revisó y discutió los temas y las citas de apoyo hasta que se alcanzó el consenso.

La selección de los participantes fue intencional, utilizando el criterio de entrevistado especial, definido como aquellos que se ubican en una posición de observación y actuación única en la comunidad (22), en este sentido, se invitaron a participar a profesionales en medicina general y especialistas en pediatría con diferentes años de experiencia y diversa escuela de formación que trabajan en dos centros de atención de referencia de la ciudad de Bucaramanga. Para definir el número de participantes a entrevistar se utilizó el criterio de saturación, entendido como el momento en que después de la realización de un número de entrevistas el material cualitativo deja de aportar datos nuevos, los datos comienzan a ser repetitivos y no se logran aprehensiones nuevas importantes.

En total se realizaron 20 entrevistas: 10 a médicos generales y 10 a pediatras que trabajan en instituciones de Bucaramanga y su área metropolitana. Las personas fueron contactadas personalmente. A cada participante se le explicó los objetivos de la investigación, la metodología empleada y los resultados esperados del estudio. Se les solicitó su consentimiento informado de manera verbal para la realización de las entrevistas semi-estructuradas. En todo momento se garantizó el manejo ético, anónimo y confidencial de la información. Esta investigación contó con el aval del comité de investigaciones de la facultad de Optometría de la Universidad Santo Tomás-Bucaramanga.

Resultados

Los hallazgos más relevantes de la presente investigación se reflejan en la figura 1, la cual describe las categorías emergentes.

Estas categorías y subcategorías emergen a partir del análisis del discurso de las personas entrevistadas tras la revisión del texto y los aspectos de la última fase del análisis de relativización según Taylor y Bogdan (21). De esta manera, se identifica que los médicos generales y especialistas en pediatría no cuentan con formación académica que les permita realizar una adecuada detección oportuna de las alteraciones visuales y oculares que pueden generar ambliopía, lo cual se explica por la ausencia de espacios formativos específicos en salud visual en el currículo de las escuelas de medicina y de

la especialidad, así como la falta de espacios de práctica para el acercamiento al tema. Estos dos elementos tienen unas implicaciones en la práctica clínica, pues no cuentan con herramientas suficientes para la atención de pacientes: se identifican por una parte conceptos erróneos sobre la ambliopía, falta de claridad sobre la edad oportuna para la realización de la valoración visual de primera vez de los pacientes pediátricos, así como imaginarios errados relacionados con la valoración y remisión a servicios especializados de optometría y oftalmología. A estas situaciones se suman las barreras relacionadas con el contexto administrativo en el que se da la prestación de los servicios de salud, pues los profesionales en su práctica cotidiana no cuentan con los recursos tecnológicos necesarios para la detección de alteraciones visuales y/u oculares.

Figura 1: categorías y subcategorías emergentes tras el análisis de discurso



Fuente: Elaboración propia.

Ausencia de espacios formativos y de práctica para el acercamiento al tema

El desarrollo de la investigación permitió identificar a través del discurso de las personas entrevistadas que los médicos generales y especialistas no cuentan con una formación académica que les permita tener herramientas para una detección temprana de las alteraciones visuales y oculares que pueden generar ambliopía.

“No nunca, nunca fue enfatizar en ambliopía, no, tuvimos una clase y listo, en quinto semestre nos la nombraron, pero ya” [Médica general 23 años]. “No, en la universidad no se manejó el tema de ambliopía, y fue muy poco lo que se manejó de agudeza visual” [Médico general 51 años]. “No, nada ni en la especialización ni en el pregrado me mencionaron ese tema, nos hablaban más que todo de las patologías que se puede encontrar en fondo de ojo como retinopatías, desprendimiento de retina, etc.” [Médica pediatra 47 años]. “La verdad

es que este tema no se toca mucho, incluso ni siquiera en la especialización que es donde se supone debería haber un poco más de información ya que está más enfocada a los niños ¿no?” [Médica pediatra, 43 años]

Las personas entrevistadas identifican que en su formación no cuentan con suficientes espacios y tiempos para abordar esta temática; los centros de formación han centrado la atención hacia otro tipo de alteraciones visuales y oculares.

“La parte de oftalmología, pero de verdad muy somero, muy orientado a las patologías, como la miopía, la hipermetropía, la presbicia” [Médica general, 23 años]. “Cuando rotamos por oftalmología no fue algo muy profundo, casi siempre las clases se concentraban más en las infecciones de ojo, en el glaucoma, más que en los trastornos de la agudeza visual” [Médica general, 25 años]

Así mismo, identifican la falta de espacios académicos y de práctica clínica para tener un acercamiento más detallado del tema.

“Nosotros rotamos apenas 15 días, y allá le dan información completa de como examinar, y pues ellos lo llevan a uno a cirugía a ver, pero sobre ambliopía no” [Médica general, 36 años] “En la formación como estudiante, uno en realidad no enfatiza mucho en eso porque cuando uno está estudiando medicina, la materia electiva que le dan a uno se llama oftalmología, entonces son solamente tres meses que ve uno de la materia en sí, y supongo que es una cosa gigante y uno no alcanza a ver todo el tema” [Médica general, 25 años]

En este sentido, desde los profesionales de medicina general no se reconoce la ambliopía como un problema prioritario de salud visual que genera secuelas a largo plazo si no es detectada ni tratada a tiempo. Esta situación difiere en algunos de los testimonios de las personas especialistas en pediatría, pues se menciona la importancia del tema para evitar complicaciones a largo plazo, por lo tanto, reconocen la importancia de un diagnóstico temprano para dar un manejo oportuno para obtener mejores resultados

“La ambliopía es una situación donde puede dejar secuelas de por vida” [Médica pediatra, 41 años]. “Obviamente alteraciones que se tienen que ver desde muy temprano por el desarrollo neurológico, por la pérdida de este, la idea es hacer tratamiento antes de los seis años” [Médico pediatra, 47 años].

Falencias en el conocimiento de la ruta de atención para la detección temprana de alteraciones visuales

Por otra parte, el análisis del discurso permitió identificar que no existe claridad en relación con la ruta para la atención de niñas y niños con alteraciones visuales y oculares, lo cual se explica desde el desconocimiento de los profesionales frente al concepto de ambliopía, su manejo y criterios de remisión. Esta falta de conocimiento es percibida como una barrera para la atención especializada, pues esta alteración es una condición crítica que de no ser tratada a tiempo genera secuelas permanentes.

Un aspecto crítico emergente en el análisis de la información tiene que ver con la realización del examen físico rutinario y la falta de consenso en relación con la edad ideal para la derivación a servicios especializados de salud visual. En este sentido se identifican imaginarios relacionados con la necesidad de que las niñas y niños puedan dar respuesta a las pruebas de agudeza visual y, por tanto, se espera a que estén en etapa escolar para derivar a valoración; esto devela las falencias en la exploración sensorial visual como aspectos cruciales en la atención. A lo anterior se suman los aspectos normativos del sistema de salud que define ciertas edades para los controles de promoción y prevención. La mayoría de los médicos generales menciona que la edad ideal para la primera valoración visual es de cinco años.

“Por lo general es a los 5 años es como la edad en la que los niños empiezan a pronunciar más o menos claro” [Médica general 25 años]. “Un niño pequeño no te va a decir que ve bien, lo hace cuando comienza a hablar bien que es a partir de los dos o tres años” [Médica general 26 años] “Hago agudeza visual a los niños grandes porque a los pequeños es muy difícil porque dependen mucho de la colaboración” [Médico pediatra, 44 años].

En esta misma vía, y teniendo en cuenta que los profesionales asumen la viabilidad de realizar la valoración de agudeza visual en cuanto las posibilidades de respuesta que pueda dar el paciente a las cartillas de Snellen, solamente valoran esta función visual en población en etapa escolar y en los casos cuyo motivo de consulta esté orientado a dificultades visuales. En este sentido se remiten a aquellos con alteraciones a esta prueba.

“Lo evaluó si es el motivo de consulta, a todos no se les hace” [Médica general 29 años]. “Primero que todo que los papás me lleguen reportando alguna anomalía

en los ojitos del niño, como que están desviados, o que le duelen” [Médica pediatra, 47 años]. “Que no me siga los objetos cuando se los muestro, que reporte que ve menos por un ojo que por el otro, que la misma mamita me diga que está viendo algo raro en sus ojos” [Médica pediatra, 38 años].

Por su parte, médicos pediatras tienen una perspectiva distinta en relación con la edad ideal para la valoración visual; sin embargo, no se identifican criterios homogéneos en relación con el momento ideal de derivación, pues para unos se debe hacer desde los dos años, y para otros desde el momento del nacimiento.

“Pues yo digo que desde que tengan 2 años aproximadamente que entiendan y colaboren un poco más con el doctor y con la prueba que se le va a realizar” [Médica pediatra, 44 años]. “A partir del año de vida, o incluso hasta antes, creo que el niño debe estar en constante valoración visual a medida que pasa el tiempo” [Médica pediatra, 38 años].

Pese a lo anterior se identifican algunos pediatras que sí hacen exploración física ocular a sus pacientes.

“Hago respuesta pupilar, fondo de ojo, la carta de Snellen y ya, es básicamente eso lo que hacemos en consulta” [Médica pediatra, 47 años].

Barreras de infraestructura para la realización de valoración visual

Sumado a los anteriores aspectos críticos, los profesionales manifiestan que en sus consultorios no cuentan con los elementos básicos requeridos ni con las condiciones necesarias, se destaca la ausencia de cartillas, tanto de visión lejana como visión próxima, el espacio limitado de cada uno de los consultorios, el nivel de iluminación, entre otros.

“Aquí es difícil porque no están los metros que se requieren para la toma de la agudeza visual entonces pues aquí uno hace lo que puede” [Médica general, 29 años]. “No nada, aquí no hay para realizar test oculares” [Médico general, 49 años]. “Generalmente en los consultorios solo hay para tomar en visión lejana a 6 metros, en visión próxima casi nunca, muy pocos consultorios tienen para medirla” [Médico pediatra, 51 años].

Por otra parte, se identifica a partir del discurso de los entrevistados que médicos pediatras tienen diversas conceptualizaciones en relación con la ambliopía y con las edades oportunas para la realización de un examen

visual. Así mismo, se encuentra que la valoración visual no está siendo incluida de forma rutinaria en la exploración física.

Discusión

El presente estudio logró identificar dos categorías emergentes a partir del análisis del discurso de las personas entrevistadas: las falencias en el proceso de formación de pregrado y postgrado, así como las barreras en infraestructura para la realización de una valoración visual adecuada.

En primera instancia, se ha demostrado que la detección temprana de alteraciones visuales se asocia con menor prevalencia de ambliopía y mejor agudeza visual (23), y que la detección y manejo temprano de problemas visuales en la edad pediátrica permiten asegurar la maduración visual exitosa y el mejor potencial para el desarrollo de la visión binocular (24), además, tradicionalmente se ha visto que el médico de atención primaria juega un papel fundamental en el inicio del proceso de tratamiento al ser el primero en enfrentarse a la detección de condiciones ambliogénicas en niños (11). A pesar de esto, se identificó que los médicos generales, e incluso los pediatras incluidos en este estudio, no cuentan con espacios formativos ni de práctica que les permitan desarrollar herramientas para detectar de forma temprana la ambliopía ni las condiciones ambliogénicas y que, además, no cuentan con tiempo suficiente para abordar esta temática, pues el currículo actual centra su atención en otro tipo de alteraciones visuales. Por otra parte, los médicos generales no reconocen la ambliopía como un problema prioritario de salud visual. En este sentido, Brooks sugiere que las derivaciones oftalmológicas se retrasan debido al supuesto de que las condiciones visuales en los niños se corrigen en el tiempo, por lo cual esta creencia se considera como un factor que puede influenciar la práctica clínica (25).

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha observado la necesidad de informar a los médicos generales y pediatras acerca de la ambliopía (26,27), y se ha planteado que los recursos y la educación deben estar dirigidos a estos profesionales, quienes tienen las mejores oportunidades para realizar pruebas de detección (28). Por lo tanto, y teniendo en cuenta los resultados del presente estudio, se hace la reflexión en torno a la necesidad de revisar los contenidos programáticos de los programas de pregrado y postgrado con el fin generar una mayor sensibilidad acerca de esta problemática.

Por otra parte, el presente estudio identificó que la falta de conocimiento de los profesionales conlleva a que no exista claridad con relación a la ruta para la atención de niñas y niños con alteraciones visuales y oculares, lo cual se convierte en una barrera para la atención especializada. La mayoría de los médicos del presente estudio mencionan que la edad ideal para la primera valoración visual es los 5 años, a pesar de que la guía de práctica clínica (GPC) para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de la ambliopía en menores de 18 años recomienda realizar tamización visual a los niños desde el momento del nacimiento, con una periodicidad semestral hasta que el niño coopere con el examen de agudeza visual, y posteriormente, seguimiento anual (9). La realización de un examen visual temprano es ideal si se tiene en cuenta que el tratamiento de la ambliopía se recomienda antes del cierre de una ventana crítica del desarrollo visual, en promedio a los 7 años de edad (29). A pesar de lo anterior, se ha reportado que los niños con ambliopía son remitidos a su primera evaluación oftalmológica mucho más tarde de lo deseado (13).

En general, los médicos entrevistados asocian la viabilidad de la realización de un examen visual con la posibilidad de respuesta y colaboración que pueda brindar el niño a la hora de realizar la valoración visual, es decir, a edades mayores. Esta situación se ha reportado previamente; Wasserman reportó que hasta 2/3 de los pacientes menores de 3 años que acuden al pediatra no reciben una valoración visual adecuada, por razones similares a las descritas en el presente estudio (30). Asimismo, estudios locales han reportado que los padres bogotanos manifiestan no haber recibido una valoración visual adecuada al llevar a sus hijos a consulta (31), y que el diagnóstico de ambliopía en niños boyacenses se ha realizado entre los 4 y los 11 años de edad (32). Por otra parte, se ha visto que los padres pueden retrasar la búsqueda de atención (24), y que hasta en el 76% de los casos la principal causa de retraso en el diagnóstico es el desconocimiento del problema por padres o tutores (12). Por lo tanto, es importante que el médico general y el pediatra estén familiarizados con la ambliopía y que se dedique especial atención a la detección temprana de problemas visuales en las valoraciones rutinarias de crecimiento y desarrollo.

Por último, se identificó una falencia generalizada en la disponibilidad de elementos básicos y condiciones necesarias para la realización de un examen visual adecuado. A pesar de que la GPC colombiana recomienda realizar examen pupilar, evaluación del rojo retiniano, inspección externa y evaluar agudeza visual con optotipos como el HOTV o LEA symbols (9), y

que desde hace varios años se han publicado estudios que informan acerca de la baja agudeza diagnóstica de la tradicional cartilla de Snellen (33,34), los médicos generales y pediatras participantes en esta investigación coinciden en señalar que en sus consultorios cuentan únicamente con dicha cartilla y, que en la mayoría de los casos, no se cumplen con los requisitos de espacio y distancia para garantizar el mayor rendimiento de la prueba.

Teniendo en cuenta lo anterior y retomando lo mencionado por Peñalosa, es fundamental que para el ejercicio adecuado de sus funciones, el profesional médico se encuentre actualizado en sus conocimientos; pues de ello depende el resultado en la calidad en la prestación de sus servicios así como en la calidad de la atención, para lo cual es necesario involucrarse en programas de educación médica continua (35).

Prevenir casos nuevos de ambliopía tiene efectos importantes en términos de salud pública, pues se contribuye a la reducción de costos de rehabilitación y entrenamiento de la condición visual y, así mismo, a mitigar su impacto negativo en el proceso de crecimiento de niñas y niños con esta condición. En este sentido, se hace necesario fortalecer los procesos de formación académicos de los profesionales en medicina general y especialización en pediatría sobre este tema, lo cual permitirá mejorar sus competencias, entendidas éstas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten una excelente práctica médica, en continuo perfeccionamiento, adecuada al contexto social en que se desarrolla (35,36).

Conclusiones

Los hallazgos más relevantes se concentran en el hecho de que existe una percepción general de falta de conocimiento de los profesionales entrevistados con relación a la conceptualización de la ambliopía, los aspectos claves para su detección temprana y como para su manejo oportuno. Lo anterior genera barreras para acceder a los servicios de salud visual especializados de forma oportuna, por lo cual es necesario fortalecer los procesos de formación de los profesionales de la salud en estos aspectos.

Es necesario fortalecer la atención ocular desde los primeros niveles de atención en el sistema de salud que permita hacer frente a las causas de ambliopía y, de esta manera, intervenir oportunamente a niños y niñas en riesgo, lo cual redundará en la reducción de las repercusiones funcionales de la disminución de

visión, la facilitación de la educación y, por tanto, su adecuado desarrollo visual. En este sentido, sin duda la evaluación periódica de la visión y la derivación adecuada a un optómetra y oftalmólogo pediátrico son pasos importantes en la detección de niños con riesgo de ambliopía.

Referencias

- Papageorgiou E, Asproudis I, Maconachie G, Tsironi EE, Gottlob I. The treatment of amblyopia: current practice and emerging trends. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. junio de 2019;257(6):1061-78.
- Bermúdez ML, Camacho M, Figueroa Olarte LF, Medrano MSM, León AA. Relación entre la ambliopía y el proceso de lectura. *Cienc Tecnol Para Salud Vis Ocul*. 5 de septiembre de 2016;14(2):83.
- Wong, AM. New concepts concerning the neural mechanisms of amblyopia and their clinical implications. *Can J Ophthalmol*. 2012;47(5):399-409.
- Guimaraes S, Vieira M, Queirós T, Soares A, Costa P, Silva E. New pediatric risk factors for amblyopia: strabismic versus refractive. *Eur J Ophthalmol*. marzo de 2018;28(2):229-33.
- Gopal SS, Kelkar J, Kelkar A, Pandit A. Simplified updates on the pathophysiology and recent developments in the treatment of amblyopia: A review. *Indian J Ophthalmol*. 2019;67(9):1392.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de situación de salud visual en Colombia 2016 [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/asis-salud-visual-colombia-2016.pdf>
- Siddiqui AH, Raza SA, Ghazipura A, Hussain MA, Iqbal S, Ahsan K, et al. Analysis of association between type of amblyopia and gender at a tertiary care hospital in Karachi. *JPMA J Pak Med Assoc*. Mayo de 2016;66(5):545-8.
- DeSantis D. Amblyopia. *Pediatr Clin North Am*. junio de 2014;61(3):505-18.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de la ambliopía en menores de 18 años [Internet]. 2016. Disponible en: http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_637/GPC_ambliopia/GUIA_AMBLIOPIA_COMPLETA.pdf
- Kvarnstrom G, Jakobsson P, Lennerstrand G. Visual screening of Swedish children: An ophthalmological evaluation. *Acta Ophthalmol Scand*. junio de 2001;79(3):240-4.
- Hartmann EE, Dobson V, Hainline L, Marsh-Tootle W, Quinn GE, Ruttum MS, et al. Preschool Vision Screening: Summary of a Task Force Report. *Pediatrics*. 1 de noviembre de 2000;106(5):1105-16.
- Ojeda CC, Quiroz FG, Meza MG. Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa “Escuelas Saludables” en la DISA II, Lima. Perú, 2007-2008. 2009;5.
- Vieira MJ, Guimarães SV, Costa P, Silva E. Late Ophthalmologic Referral of Anisometropic Amblyopia: A Retrospective Study of Different Amblyopia Subtypes. *Acta Médica Port*. 29 de marzo de 2019;32(3):179.
- Rubio Acuña M, Arias Burgos M. Fenomenología y conocimiento disciplinar de enfermería. *Rev Cuba Enferm*. septiembre de 2013;29(3):191-8.
- Serna CT. Evolución del currículo médico y los nuevos desafíos. *Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca*. 1 de enero de 2019;21(1):34-42.
- Creswell JW. *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Edición: 4th. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc. 2014;273.
- Ulin P, Robinson E, Tolley E. Investigación aplicada en salud pública. Métodos cualitativos. *Organ Panam Salud*. 2006;33-43.
- Britten N. Qualitative interviews in medical research. *BMJ*. 22 de julio de 1995;311(6999):251-3.
- Díaz-Bravo L, Torruco-García U, Martínez-Hernández M, Varela-Ruiz M. La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investig En Educ Médica*. septiembre de 2013;2(7):162-7.
- De la Cuesta C. The quality of qualitative research: from evaluation to attainment. *Texto Contexto - Enferm*. septiembre de 2015;24(3):883-90.
- Taylor SJ, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados. Grupo Planeta (GBS);1987. 348 p.
- Martínez-Salgado C. El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. 2012;7.
- Nishimura M, Wong A, Cohen A, Thorpe K, Maurer D. Choosing appropriate tools and referral criteria for vision screening of children aged 4–5 years in Canada: a quantitative analysis. *BMJ Open*. septiembre de 2019;9(9):e032138.
- Parvataneni M, Christiansen SP, Jensen AA, Summers CG. Referral patterns for common amblyogenic conditions. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus*. febrero de 2005;9(1):22-5.
- Brooks S. Strabismus and amblyopia in children: the role of primary care. *Compr Ther*. 1997;23:60-6.
- Moguel-Ancheita S. Campaña de detección de ambliopía y estrabismo. México 2016. *Rev Mex Oftalmol*. 25 de junio de 2017;92(1):1498.
- Kohli P, Bansal RK, Soni T, Agrawal A. Amblyopia: It is time to take action. *Indian J Ophthalmol*. 9 de enero

- de 2018;66(9):1374.
28. Chua BE-G, Johnson K. A retrospective review of the associations between amblyopia type, patient age, treatment compliance and referral patterns. *Clin Experiment Ophthalmol.* abril de 2004;32(2):175-9.
 29. Holmes JM, Levi DM. Treatment of amblyopia as a function of age. *Vis Neurosci.* 2018;35:E015.
 30. Wasserman R, Croft C, Brotherton SE. Preschool vision screening in pediatric practice: a study from the pediatric research in office settings (PROS) network. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics.* mayo de 1992;89(5 pt 1):834-8.
 31. Solano Aroca, S, Benavides Torres, A. Factores asociados al diagnóstico tardío de la ambliopía en niños de 4 a 12 años de edad en la ciudad de Bogotá [Internet]. [Bogotá]: Universidad de la Salle; 2014. Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/17815>
 32. Gayón Muñoz AC, Baracaldo Benjumea LE. Factores influyentes en el diagnóstico tardío de ambliopía en pacientes de 4 a 12 años en el municipio de Santa Rosa de Viterbo - Boyacá [Internet]. [Bogotá]: Universidad de la Salle; 2015. Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/18104>
 33. Vivekanand U, Gonsalves S, Bhat SS. Is LEA symbol better compared to Snellen chart for visual acuity assessment in preschool children? *Romanian J Ophthalmol.* marzo de 2019;63(1):35-7.
 34. Lovie-Kitchin JE. Is it time to confine Snellen charts to the annals of history? *Ophthalmic Physiol Opt J Br Coll Ophthalmic Opt Optom.* noviembre de 2015;35(6):631-6.
 35. Peñalosa EÁ, López RS. Estado actual de la educación médica en Colombia. *Medicina (Mex).* 30 de septiembre de 2015;37(3):276-85.
 36. Herreros P, María J. Competencias Médicas. *Educ Médica.* septiembre de 2005;8:04-6



Implementación curricular de las prácticas clínicas de enfermería en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular, de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)

Curricular implementation of the Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) nursing clinical practices for the evaluation and selection of vascular access devices

Implementação curricular das práticas clínicas de enfermagem na avaliação e seleção de dispositivos de acesso vascular, da Registered Nurses 'Association of Ontario (RNAO)

Hendrik Adrián Baracaldo Campo, Enf., Esp (C), MSc.¹ 

1. Enfermero, Magíster en Gerontología Social, Especialista en Epidemiología(C). Líder Best Practice Spotlight Organizations (BPSO). Docente programa de Enfermería. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Hendrik Adrian Baracaldo Campo, Programa de Enfermería, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Calle 157 No. 14 - 55, Floridablanca – Santander, Colombia. Correo electrónico: hbaracaldo@unab.edu.co

Cómo citar: Baracaldo Campo HA. Implementación curricular de las prácticas clínicas de enfermería en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular, de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). MedUNAB. 2020;23(1):72-84. doi:10.29375/01237047.3601

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 13 de mayo de 2019

Artículo aceptado: 23 de enero de 2020

Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3601>

RESUMEN

Introducción. La Práctica Basada en la Evidencia ha cobrado especial relevancia en la formación de enfermeras y enfermeros, debido a que permite orientar un

aprendizaje flexible, a la vez que ayuda a integrar el conocimiento teórico a la práctica. Así mismo, promueve el pensamiento crítico y mejora la toma de decisiones en el cuidado de la salud; exigencias actuales de la enfermería. El objetivo de este artículo es describir el proceso de implementación de la guía de valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la Registered Nurses' Association of Ontario en el currículo del programa de enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. **Metodología.** El presente es un estudio descriptivo que utilizó el modelo denominado Análisis Estructural de Sectores Estratégicos, Panorama Competitivo; proceso de sectorización curricular y análisis cuantitativo de niveles de motricidad y dependencia. **Resultados.** Se obtiene la sectorización curricular del programa de enfermería por componente: básico 44.4% y específico 42.1% de compatibilidad. Además, un nivel superior de motricidad de recomendaciones para la práctica de 21% y un nivel de dependencia curricular entre 5.3% y 19.3%; mediciones que orientan la formulación de un plan de acción y sostenimiento curricular. **Conclusiones.** El uso del Panorama Competitivo admitió relacionar la práctica basada en la evidencia con los componentes curriculares del programa de enfermería. Igualmente, permitió describir medidas orientadoras en la puesta en marcha del proceso de implementación curricular; plan convergente con experiencias de implementación curricular de Guías de Práctica Clínica en Latinoamérica.

Palabras claves:

Enfermería Basada en la Evidencia; Educación en Enfermería; Guía de Práctica Clínica; Planificación; Dispositivos de Acceso Vascular.

ABSTRACT

Introduction. Evidence-based practice has become especially relevant for nursing training since it allows the delivery of flexible learning while incorporating theoretical knowledge into the practice. Similarly, it promotes critical thinking and improves the decision-making process of professionals in the healthcare sphere, two aspects that are vital to nursing. This article intends to describe the implementation of the Registered Nurses' Association of Ontario guide for the evaluation and selection of vascular access devices in the Universidad Autónoma de Bucaramanga nursing program curriculum. **Methodology.** A descriptive study was used, applying a model of structural analysis of strategic sectors and competitive outlook, process of curricular sectoring, and quantitative analysis of motor activity and dependency levels. **Results.** The curricular sectorization of the nursing program is obtained by component: basic 44.4% and specific 42.1% compatibility. In addition, a higher level of motor recommendations for practice of 21% and a level of curricular dependence between 5.3% and 19.3%; measures that guide the formulation of a plan of action and curriculum support. **Conclusions.** The use of a competitive outlook program allowed the integration of the evidence-based practices and curricular components in the nursing program. This also allowed the development of guiding actions for curricular implementation and a comprehensive plan including curricular implementation experiences of Clinical Practice Guidelines in Latin America.

Keywords:

Evidence-based Nursing; Nursing Education; Practice Guideline; Planning; Vascular Access Devices.

RESUMO

Introdução. A Prática Baseada em Evidências ganhou especial relevância na formação de enfermeiras e enfermeiros, já que permite orientar a aprendizagem flexível, ajudando a integrar o conhecimento teórico na prática. Da mesma forma, promove o pensamento crítico e melhora a tomada de decisões no cuidado à saúde; requisitos atuais de enfermagem. O objetivo deste artigo é descrever o processo de implementação do guia de avaliação e seleção de dispositivos de acesso vascular da Associação de Enfermeiros Registrados de Ontário no currículo do programa de enfermagem da Universidade Autônoma de Bucaramanga. **Metodologia.** Este é um estudo descritivo que utilizou o modelo denominado Análise Estrutural de Setores Estratégicos, Panorama Competitivo; processo de setorização curricular e análise quantitativa dos níveis de motricidade e dependência. **Resultados.** A setorização curricular do programa de enfermagem é obtida por componente: 44.4% básico e

compatibilidade específica de 42.1%. Além disso, um nível mais alto de recomendações motoras para a prática de 21% e um nível de dependência curricular entre 5.3% e 19.3%; medidas que orientam a formulação de um plano de ação e apoio curricular. **Conclusões.** O uso do Panorama Competitivo admitiu vincular a prática baseada em evidências aos componentes curriculares do programa de enfermagem. Do mesmo modo, permitiu descrever medidas orientadoras no andamento do processo de implementação curricular; plano convergente com experiências de implementação curricular de guias de prática clínica na América Latina.

Palavras-chave:

Enfermagem Baseada em Evidências; Educação em Enfermagem; Guia de Prática Clínica; Planejamento; Dispositivos de Acesso Vascular.

Introducción

La Práctica Basada en la Evidencia (PBE) tiene su génesis en los años 90 en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido. Sacket et al. aportan una definición clásica: “[es] la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de cada paciente” (1), entendiéndose por “evidencia científica” los resultados provenientes de la investigación científica de calidad (2); conocimiento que, combinado con la experiencia clínica, los valores y las preferencias de la persona en temas de salud y cuidado (3,4), admite el desarrollo de acciones dirigidas a mejorar la toma de decisiones de los profesionales de la salud y el autocuidado de la persona (5).

A nivel mundial se registran experiencias de transferencia del conocimiento a la práctica clínica como el modelo Promoting Action on Research Implementation in Health Services (PARIHS); marco teórico en donde se integran elementos clave e interactivos que influyen en la implementación exitosa de la PBE: evidencia, contexto y facilitación en el desarrollo de programas de intervención sobre la implementación efectiva, que permita cambios relacionados con la PBE. Además, la integración de procesos de autorreflexión de las partes interesadas (6).

Ruzafa-Martínez en el 2015 reportó datos favorables en actitudes, habilidades y conocimientos a partir de la articulación de metodologías de investigación y la PBE en el plan de estudios y su utilidad en la enseñanza de estudiantes de enfermería (7). Por otro lado, Martínez Riera en el 2013, presentó las barreras de la PBE en enfermería, siendo las principales limitaciones de tipo organizacional, concluyendo que el liderazgo es fundamental en la profesión de enfermería y que las organizaciones deben adoptar políticas de personal a través del apoyo, financiación e incentivación de la investigación (8).

Al abordar la PBE en la formación de profesionales de enfermería, se requiere la articulación de métodos interactivos a través de conferencias, grupos de trabajo, clubes de revistas, lecturas de artículos y aprendizajes basados en problemas; métodos que necesariamente funcionan como estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje (9,10). Esto permite al estudiante participar y experimentar, lo que motiva a una reflexión que lleve a un aprendizaje significativo (9,11).

Con el objetivo de promover el uso adecuado de la evidencia clínica disponible y orientar estrategias de disminución de barreras en entornos clínicos y de formación, además de fomentar la investigación en enfermería, la Registered Nurses of Ontario (RNAO) a través de Best Practice Guideline (BPG) brinda ciertas recomendaciones que apuntan a una revisión sistemática de tal evidencia, así como una mención a los beneficios y los daños de las intervenciones destinadas a optimizar la atención y los resultados en el paciente (12).

La BPG es el componente fundamental del programa de buenas prácticas de la RNAO, elaboradas en asociación con el Ministerio de Salud de la provincia de Ontario, con el objetivo de promover y apoyar a las enfermeras y enfermeros, por medio de guías con las mejores prácticas basadas en evidencia (12), en donde se reconoce la importancia del ejercicio de la enfermería en el tema de valoración, cuidado y mantenimiento de dispositivos de acceso vascular.

Ahora bien, la terapia intravenosa se entiende como el procedimiento clínico en el que se utiliza una vía venosa con una finalidad diagnóstica o terapéutica (13). Este procedimiento es realizado frecuentemente por el personal de enfermería, teniendo en cuenta los factores relacionados con el estado clínico del paciente y el objetivo de recuperación perseguido (14), además de destinar acciones hacia la prevención y control

de complicaciones relacionadas con el uso de la vía intravenosa (15).

La intervención de los vasos sanguíneos con fines terapéuticos fue posible gracias a los avances de William Harvey en 1628, quien asoció la circulación sanguínea con el transporte de sustancias y alimentos. El reporte de caso del uso de los vasos sanguíneos en la administración de soluciones de sodio y glucosa en el siglo XIX constituyó a la vía intravenosa como un pilar importante en el manejo terapéutico de situaciones como la deshidratación y las hipoglicemias. No obstante, a pesar de los notables progresos la terapia intravenosa, no se llegó a utilizar como un método terapéutico eficaz, dadas las graves complicaciones a las que se asociaba su uso (13).

Años más tarde, el desarrollo tecnológico permitió disponer de catéteres de acceso vascular, no solo para administrar soluciones y fármacos, sino también para mantener canalizada una vena y evitar las punciones repetidas. Así se extendió su uso desde los años 60 hasta la actualidad, y se ha manejado como un procedimiento universal e insustituible en la práctica clínica moderna (13,14).

La venopunción es el procedimiento de obtención de una vía intravenosa; método invasivo que consiste en instaurar un Dispositivo de Acceso Vascular (DAV) al paciente con el objetivo de aportar soluciones y fármacos a corto o largo plazo (16). También es utilizada para la administración de tratamientos médicos específicos, como es el caso de las transfusiones sanguíneas (16,18). La prevalencia de un DAV es alta, llegando a un 80%, dependiendo de la condición clínica de la persona y de la localización geográfica del hospital (19).

Los accesos más utilizados en la práctica clínica son los Accesos Vasculares Periféricos (AVP) cortos. La inserción de un AVP es un proceso invasivo que genera dolor, incomodidad y complicaciones como las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS) (15). Las IACS ocurren a nivel mundial, incluso en países desarrollados: entre el 5% y el 10% de las personas contrae una o más infecciones, y se considera que entre el 15% y el 40% de los pacientes internados en atención crítica resulta afectado (20). Es por ello, que la evaluación de la persona, así como la técnica de inserción intravenosa, la identificación del riesgo, el conocimiento, tanto de los dispositivos vasculares disponibles, como del tratamiento endovenoso prescrito, y los cuidados de enfermería en su mantenimiento determinarán la toma de decisiones en el ejercicio

enfermero, dirigidos a disminuir estos eventos y otras complicaciones relacionadas con los DAV (16).

Reconociendo las tendencias actuales de la práctica de enfermería, el desarrollo investigativo y la evolución de técnicas en el uso y cuidado de acceso vascular, el programa de Enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), en busca de fomentar un buen proceder de estudiantes y egresados, y motivar la construcción de planes integrales de cuidado, que apoyados en la evidencia respondan a los cambios actuales de la atención de enfermería, firma el convenio con la RNAO en el 2014 (21); logro que permite iniciar un camino hacia el reconocimiento y liderazgo en enfermería, en la responsabilidad fundamental del rol independiente profesional, aplicado a la salud y el cuidado de las personas y sus familias.

Este artículo tiene como propósito describir el proceso de implementación de la guía de valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO en el currículo del programa de Enfermería UNAB, a través de la metodología de Análisis Estructural de Sectores Estratégicos, que orienta la formulación de un plan de acción y sostenimiento curricular. Se busca cohesionar la PBE con los procesos de formación universitaria disciplinar en enfermería, de forma que se admita el fortalecimiento de estrategias que permitan ubicar al estudiante en relación con su propia vida, la universidad y el mundo (competencia ciudadana). Así mismo, motivar a pensar con rigor las cuestiones propias de la disciplina de enfermería (competencia disciplinar). Además, utilizar los conocimientos teóricos y metodológicos en la transformación de su entorno mediante habilidades y destrezas (competencia profesional). Por último, destacar la importancia de los procesos transversales en la formación, tales como la investigación y la tecnología; todas estas competencias fundamentales del Proyecto Educativo Institucional (PEI) UNAB (22).

Metodología

Estudio descriptivo que se desarrolló durante el primer y segundo semestre del 2018, en donde se utilizó el esquema de asignación académica estructurado por semestres del programa de Enfermería UNAB. Los criterios de inclusión fueron: 1) cursos del componente básico, “compuesto por conocimientos del campo científico, que sustenta la disciplina de enfermería”; y 2) cursos del componente específico, “conjunto de actividades, conocimientos y habilidades requeridos para configurar el ejercicio profesional” (22). Dentro

de los criterios de exclusión se plantearon: cursos de segunda lengua, estudios socio humanísticos y cursos del componente electivo e instrumental.

Acorde con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 del Congreso de la República (23), título II: principios rectores, este estudio respetó los principios para el tratamiento de datos personales: finalidad, calidad, transparencia, seguridad y confidencialidad. Igualmente, la ejecución contó con la aprobación institucional y del programa de enfermería, bajo el convenio entre la UNAB y la RNAO.

El proceso de implementación curricular de la guía de valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO en el programa de enfermería UNAB, parte del diseño y la adaptación de siete etapas integrativas propuestas por la guía de herramientas en la implementación de buenas prácticas RNAO (24) y el PEI UNAB; fases organizacionales y operativas, que orientan la implementación de las recomendaciones BPG en la academia (Tabla 1).

La metodología seleccionada para el proceso de adopción corresponde al modelo de Análisis Estructural de Sectores Estratégicos, Panorama Competitivo; herramienta que permite identificar puntos de cohesión y oportunidades estratégicas (25), que para este caso en particular, se estudian las recomendaciones seleccionadas de la BPG, con el plan curricular de los cursos del programa de enfermería que cumplan con los criterios de inclusión del estudio.

El Panorama Competitivo fue propuesto como parte del modelo denominado Análisis Estructural de Sectores Estratégicos (25), en el cual, lo primero que se realiza es precisar un sector estratégico, entendido desde esta propuesta como la asignación académica o plan de estudios del programa de Enfermería. Seguido de la identificación de los cursos potenciales de adaptación de las BPG. Al identificarlos, el programa de Enfermería busca el fortalecimiento académico de las PBE relacionadas con rol enfermero en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular.

Tabla 1: Componentes operativos en la implementación de las prácticas de la RNAO en el programa de Enfermería UNAB

Componente	Proceso de Coordinación
Definición del proceso	Se refiere a toda acción desarrollada conjuntamente entre la organización internacional Registered Nurses' Association of Ontario y la Universidad Autónoma de Bucaramanga con el fin de responder de manera integral y sostenible con las mejores prácticas de enfermería basadas en la evidencia científica. Es una responsabilidad social desde el ámbito académico.
Propósito BPG*	Fomentar una cultura del actuar en enfermería adecuada a la construcción de planes integrales de cuidados justificados en la evidencia científica y que respondan a los cambios dentro de la atención asistencial y social de personas que requieren terapia intravenosa.
Alcance del proceso	Inicia con el establecimiento de objetivos comunes en temas BPG transversales; la movilización académica, equipos de trabajo y redes de conocimiento relacionadas con estos; el desarrollo de estrategias de análisis y comprensión. Continúa con la definición de competencias, responsabilidades y recursos. Finaliza con la ejecución conjunta de las acciones en la implementación, monitoreo y evaluación.
Elementos clave de BPG	<ul style="list-style-type: none"> a) Adopción de habilidades, técnicas de competitividad orientadas al consenso, creatividad y trabajo en equipo. b) Capacitación del talento humano. c) Articulación BPSO** asistencial y BPSO académico, efectiva durante todo el proceso.
Etapas Implementación BPG	<ul style="list-style-type: none"> 1. Presentación 2. Análisis BPG y contexto 3. Diseño y adaptación: identificación de necesidades 4. Prueba piloto 5. Configuración e instalación 6. Evaluación y mejoramiento 7. Documental

*Best Practice Guideline

** Best Practice Spotlight Organizations

Fuente: Adaptación de herramienta de implantación de buenas prácticas RNAO. Guía de Buenas Prácticas, 2012.

Para lograr la identificación de los cursos curriculares potenciales, se plantea una estructura de forma local del Panorama Competitivo, siendo estos el componente académico básico y específico del programa de Enfermería. Para esto, se plantea un paralelepípedo “Matriz T”, con el cruce de tres vectores seleccionados por el autor: 1) las recomendaciones BPG de la guía de valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO, como las necesidades, 2) los objetivos misionales de la universidad, docencia (teoría y práctica), investigación y extensión como variedades del sector, y 3) la modalidad universitaria, ya sea presencial, presencial con apoyo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) o virtual, como los canales de acceso.

Una vez definidos estos vectores, se inició el levantamiento de los contenidos declarados por las guías de cátedra de los cursos del programa de Enfermería UNAB, con su última actualización en el primer semestre del 2018 por componente básico y específico. Después del análisis del levantamiento curricular, cada curso impactado por la BPG se identificó con un código numérico arábigo, con el objetivo de contextualizar los cursos identificados con los vectores del Panorama Competitivo; evaluación tridimensional que permite crear una visión global e identificar los puntos de unión de la BPG con el contenido curricular declarado. Esto ayudó a evidenciar en los componentes esenciales de la educación superior, espacios blancos u oportunidades de trabajo académico.

Un elemento importante en la determinación de la adopción de la BPG en el programa de enfermería UNAB es la medición del impacto (26). Por consiguiente, se empleó la matriz de impacto; herramienta que logra un análisis prospectivo de los cursos identificados en el Panorama Competitivo de forma interrelacionada y no aislada, accediendo a un análisis cuantitativo que posibilita determinar su comportamiento, nivel de motricidad; clasificación de variables que se consideran clave en el sistema (27) y nivel de dependencia de la BPG en el programa de Enfermería UNAB. En este caso, se cruzan dos variables de rigor, como lo son los cursos identificados tanto de los componentes básico y específico, codificados por nivel académico y las recomendaciones BPG en valoración y selección de dispositivos de acceso vascular (para la práctica, formación y organización) de la RNAO; análisis estructural que admite vislumbrar la organización y las variables del proceso de implementación.

Para cada una de herramientas aplicadas en el proceso (levantamiento del Panorama Competitivo, adaptación

y medición del impacto), los datos fueron codificados y analizados en hojas de Excel 2013 y fue ejecutado por un líder BPSO académico UNAB entre enero y junio del 2018.

Resultados

El Análisis Estructural de Sectores Estratégicos, Panorama Competitivo, evidencia resultados positivos con respecto a los contenidos por componentes del currículo del programa de Enfermería de la UNAB. En los resultados se encontró que el 44.4% (n=4/9) de los cursos del componente básico y el 42.1% (n=8/19) de los cursos del componente específico del programa de enfermería son cursos curricularmente compatibles con las recomendaciones BPG en valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO. Cabe resaltar, que el 100% (n=12) de los cursos identificados admite los tres canales de modalidad planteados.

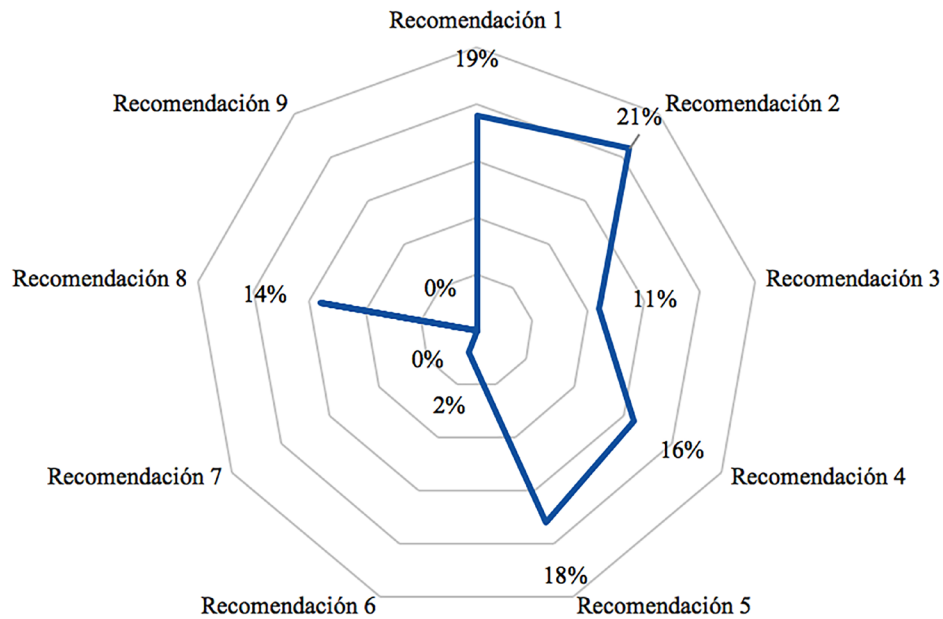
Con respecto a las recomendaciones BPG se encontró que el 66.6% (n=6/9) presentaban puntos de cohesión a los cursos identificados en el Panorama Competitivo. Las recomendaciones BPG para la práctica (n=4/4) y la formación (n=1/1) son 100% adaptables curricularmente y las recomendaciones para la organización en un 50% (n=2/4). De igual manera, en el análisis del Panorama Competitivo, se identifican espacios blancos u oportunidades de trabajo académico en el área de investigación y extensión del programa de enfermería UNAB.

Estos mismos resultados se logran contrastar con el análisis en la medición del impacto de la BPG en el programa de enfermería UNAB, en donde se observa que las recomendaciones para la práctica y la formación presentan una mayor motricidad que las recomendaciones de la organización en los contenidos curriculares (Figura 1).

En contraste con el porcentaje de dependencia de los cursos identificados por nivel académico, se identifica que los semestres académicos IV y V del programa presentan un mayor porcentaje de dependencia, con 19.3% (n=11/57), manteniéndose hasta VIII semestre por encima del 10% (Figura 2).

A partir de los datos obtenidos, se proponen ajustes curriculares y en la práctica formativa (Tabla 2). Para este fin, en el currículo “planeado” se presentan los documentos, marcos curriculares, estrategias de aprendizaje, procesos de evaluación y materiales de enseñanza, definiendo la estructura y los métodos de

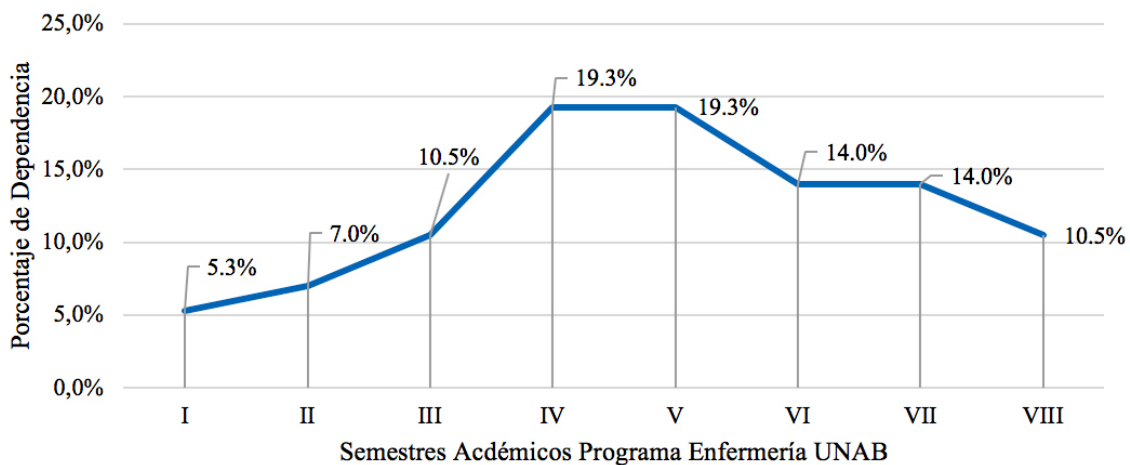
Figura 1: Porcentaje de Motricidad de las Recomendaciones – Guía Valoración y Selección de Dispositivos de Acceso Vascular, 2008, en el Programa de Enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga*.



*Resultados del análisis estructural prospectivo “Matriz de Impacto”, en donde se observa el porcentaje de motricidad por recomendación BPG – Valoración y selección de dispositivos de acceso vascular en el programa de Enfermería UNAB. Las variables cruzadas son codificadas del 1 al 4 para la práctica de enfermería; recomendación 5 para la formación; las recomendaciones de la 6 a la 9 para la organización y los cursos identificados por nivel académico.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Figura 2. Porcentaje de Dependencia de Impacto – Guía Valoración y Selección de Dispositivos de Acceso Vascular, 2008, en el Programa de Enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga*.



*Resultados del análisis estructural prospectivo “Matriz de Impacto”, en donde se observa el porcentaje de dependencia por semestre académico. Las variables cruzadas son codificadas por los cursos del componente básico y específico identificados en el Panorama Competitivo y las recomendaciones BPG de la guía en valoración y selección de dispositivos de acceso vascular.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Tabla 2. Presentación de cambios curriculares y práctica formativa en el programa de Enfermería UNAB.

Cambios en el currículo planeado	Currículo implementado
Actualización guía de cátedra del curso	Documento Guía de Cátedra del curso de cuidado holístico de Enfermería II, junio 2018.
Proyecto Educativo Institucional (Formación competencias –RAE*)	Establecimiento y actualización de los Resultados de Aprendizaje Esperado.
Cronograma de curso	Aumento de 8 horas de trabajo directo de estudio y análisis BPG teóricas; incremento del 10,2% (n=8/78 horas teóricas).
TEMA 2.0**	Módulo de apoyo en el estudio BPG (virtual).
Estrategias de enseñanza	Estudios de casos clínicos y taller de análisis. Protocolo de simulación “Procedimiento de venopunción e instalación de líquidos endovenosos”.
Indicadores de evaluación práctica	Articulación de RAE en proceso de evaluación práctica formativa clínica en área de impacto BPG. Actualización y seguimiento recomendaciones en componente práctico formativo. Articulación de “momentos de reflexión basados en la evidencia científica”.
Pretest y postest BPG Google Forms	Actualización de contenidos y conceptos guadores en el tema “Valoración y Selección de Dispositivos de Acceso Vascular”, 2008.

*Resultados de Aprendizaje Esperado

** Estrategia pedagógica institucional para el acompañamiento y fortalecimiento en la incorporación de TICs.

Fuente: Elaboración propia del autor.

aprendizaje. La formación de experiencias formativas de los estudiantes del programa de enfermería UNAB está apuntada a establecer los resultados de aprendizaje efectivo en valoración y selección de dispositivos de acceso vascular.

Los planes que apoyan la sostenibilidad curricular del impacto de BPG se presentan desde el PEI UNAB a través de la monitorización del aprendizaje y fortalecimiento de las competencias sostenibilizadoras ciudadanas, disciplinares, profesionales y transversales en el currículo; competencias hacia una mirada estética del mundo, del ser humano y de la educación (22).

Para la configuración de la BPG se selecciona el curso de Cuidado Holístico de Enfermería II como prueba piloto, en donde se diseña la ficha técnica de implementación de las recomendaciones en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO (Tabla 3), la cual presenta los componentes de estructura del

curso, ámbitos de aplicación, componente académico y porcentaje de dependencia identificado en la matriz de impacto. De igual manera, se plantea una propuesta en la relación de las variables curriculares, competencias e indicadores relacionados con el sostenimiento de la BPG.

Como estrategias de socialización de los avances del proceso de implementación de la BPG en valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO se contemplaron: acciones educativas dirigidas a profesores del programa de Enfermería UNAB, la selección de estudiantes líderes de la BPG, el trabajo interdisciplinar con otras áreas de Ciencias de la Salud y el seguimiento BPSO de líderes de centros comprometidos con la implementación de las mejores prácticas en los procesos de cuidado del paciente como la Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Ardila Lülle - FOSCAL Internacional.

Tabla 3. Ficha técnica de implementación - Guía de valoración y selección de dispositivos de acceso vascular, 2008 (programa de Enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga).

Nombre del Curso		Cuidado Holístico de Enfermería II				Versión: 1.0	
Periodo Académico		Segundo Semestre 2018		Coordinador del Curso		Enf. Hendrik Adrian Baracaldo Campo	
Porcentaje de Dependencia del Curso		10.5%		Nivel de Formación		Nivel III Pregrado	
Planos de Acción Académico		Teórico	X	Práctico	X	Componente Académico	Componente Específico
Modalidad		Presencial	X	Presencial con Apoyo Tics	X	Virtual	
Estructuración Académica							
Recomendación BPG		Contenido Académico		Competencia		Indicadores de Seguimiento	
<p>Recomendación 1: Todos los pacientes que requieran acceso vascular, independientemente de la duración de la terapia, requieren el uso de un enfoque estructurado como un logaritmo para facilitar una valoración global del paciente y el desarrollo de un plan de cuidado del acceso vascular antes de la iniciación de la terapia (Ib).</p>		Atención de enfermería a la persona que precisa terapia farmacológica parenteral (4200 terapia intravenosa).		Comprende la Enfermería Basada en la Evidencia como una respuesta basada en la investigación; respuesta útil y pertinente, que, con el enfoque reflexivo e interpretativo, permite reconocer las necesidades en el contexto de cuidado de las personas.		<p>Indicador estructura Modelo de decisión acceso vascular UNAB (documental - académico).</p>	
<p>Recomendación 2: Para determinar el tipo más adecuado de dispositivo de acceso vascular, la enfermera debe tener en cuenta los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento prescrito (Ib) • Duración del tratamiento (Ib) • Exploración física (IV) • Historia sanitaria del paciente (IV) • Sistema de apoyo / recursos (IV) • Disponibilidad de dispositivos (IV) • Preferencia del paciente (IV) 		<p>Definición, análisis e indicaciones del procedimiento (4190 punción intravenosa).</p> <p>Dominio(s) de enfermería aplicados (modelos de enfermería).</p> <p>Códigos, etiquetas diagnósticas NANDA aplicadas.</p>				<p>Indicador proceso Selección de los dispositivos de acceso vascular en práctica formativa clínica con otros miembros del equipo de atención sanitaria, el paciente y los familiares (documental- académico).</p> <p>Indicador proceso Promedio de calificaciones pretest - valoración y selección de dispositivos de acceso vascular (cuantitativo - académico).</p>	
<p>Recomendación 3: El personal de enfermería discutirá las opciones de los dispositivos de acceso vascular con el paciente y los familiares que le cuidan. La selección de dispositivos es un proceso de colaboración entre la enfermera, el paciente, el médico y otros miembros del equipo de atención sanitaria. Sin embargo, la enfermera tiene un papel importante en la educación y el apoyo de los pacientes con relación a la selección de los dispositivos adecuados (IV).</p>		<p>Política de Seguridad del Paciente (6486 Manejo ambiental: seguridad). (7690 Intercambio de información de cuidados de salud)</p> <p>Procedimiento (4190 punción intravenosa).</p> <p>Actividades de educación en enfermería (5510 Educación en Salud).</p>		<p>Distingue los diferentes procedimientos e intervenciones de la enfermería básica clínica (venopunción), el manejo y seguimiento del estado de salud durante la atención hospitalaria.</p> <p>Define los objetivos, intervenciones y las actividades de cuidado básico basadas en la evidencia científica para implementar un Plan de Atención de Enfermería a la persona sujeto de cuidado.</p>		<p>Indicador proceso Número de venopunciones realizadas en prácticas clínicas formativas por estudiante (cuantitativo práctico) *</p> <p>Indicador proceso Número de actividades educativas valoración y selección de dispositivos de acceso vascular (cuantitativo práctico) *</p>	
<p>Recomendación 4: El personal de enfermería documentará la información completa sobre la valoración de la terapia de perfusión y las recomendaciones sobre el dispositivo. Esta documentación deberá incluir, como mínimo (IV):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración completa y desarrollo por escrito del plan de cuidados. • Educación del paciente y de los familiares. 		<p>Dominio(s) de enfermería aplicados (modelos de enfermería).</p> <p>Códigos, etiquetas diagnósticas NANDA aplicadas.</p> <p>Actividades de educación en enfermería (5510 Educación en Salud).</p>		<p>Articula la Enfermería Basada en la Evidencia como una respuesta basada en la investigación; respuesta útil y pertinente, que, con el enfoque reflexivo e interpretativo, permita analizar las intervenciones y actividades aplicadas en un contexto de cuidado.</p>		<p>Indicador proceso Documentación del plan de cuidados de enfermería y educación al paciente, familia y colectivos. (documental- práctico).</p>	

<p>Recomendación 5: Los principios y práctica de la terapia de perfusión deberían incluirse en la educación básica del plan de estudios de las enfermeras, estar disponibles como formación continuada, ofrecer orientación a las nuevas instituciones, y estar disponibles mediante las continuas oportunidades de desarrollo profesional (IV)</p>	<p>Atención de Enfermería a la persona que precisa terapia farmacológica parenteral (4200 terapia intravenosa).</p>	<p>Define los objetivos, intervenciones y las actividades de cuidado básico basadas en la evidencia científica para implementar un Plan de Atención de Enfermería a la persona sujeto de cuidado.</p>	<p>Indicador Estructura Guía de cátedra actualizada (documental-académico).</p> <p>Indicador proceso Porcentaje de horas teóricas utilizadas en el tema del curso (cuantitativo académico) **</p> <p>Porcentaje de horas prácticas formativas del curso (cuantitativo académico) **</p> <p>Número de profesores del curso (cuantitativo académico) **</p> <p>Número de estudiantes matriculados en el curso (cuantitativo académico) ***</p> <p>Indicador de Resultado Promedio de calificaciones post test - valoración y selección de dispositivos de acceso vascular (cuantitativo - académico).</p> <p>Autoevaluación de estudiantes RNAO (documental-práctico) ****</p> <p>Evaluación de profesores RNAO (documental-práctico) ****</p>
<p>Recomendación 8: Para apoyar la continuidad de los cuidados al paciente dentro y entre instituciones, todos los pacientes con un dispositivo de acceso vascular y sus cuidadores necesitan disponer de información completa sobre el dispositivo, que debe incluir, como mínimo (IV):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles del tratamiento • Tipo de dispositivo de acceso vascular, incluyendo el número del lumen <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de inserción • Localización de la punta, para todos los dispositivos de acceso vascular central <ul style="list-style-type: none"> • Sistema en uso • Plan de educación del paciente • Instrucciones específicas del paciente • Detalles de cualquier complicación experimentada • Recursos adecuados, según se necesiten. 	<p>Dominio(s) de enfermería aplicados (modelos de enfermería).</p> <p>Códigos, etiquetas diagnósticas NANDA aplicadas.</p> <p>Actividades de educación en enfermería (5510 Educación en Salud). (7460 Protección de derechos del paciente)</p> <p>Comunicación en Salud (4410 Establecimiento de objetivos comunes).</p>	<p>Implementa cuidados básicos de Enfermería desde los diferentes enfoques de cuidado acordes al estado de salud de la persona, la familia y los colectivos, que le permitan comprender la gestión de enfermería dentro de la atención integral.</p>	<p>Indicador de proceso Documentación del plan de cuidados de enfermería y educación al paciente, familia y colectivos. (documental- práctico).</p>
<p>Estrategias de Enseñanza</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plataforma TEMA 2.0, taller, exposiciones, estudio de casos, seminarios y laboratorios de simulación. 2. Módulos de análisis de prácticas de enfermería basadas en evidencias, guía de trabajo, lectura, consulta de fuentes, video, preguntas y test. 3. Articulación de habilidades para el desarrollo de la creatividad del modelo de Torrance y Safter; la curiosidad y aceptación del reto en situaciones de la práctica de Enfermería, que permita al estudiante su expresión creativa y la solución de problemas 		

*Indicador numérico, que utiliza los datos del registro diario de la práctica formativa por estudiante.

**Indicador numérico, que utiliza la programación académica semestral del curso.

*** Indicador numérico, que utiliza el sistema registro académico institucional.

****Formatos de evaluación orientados por la herramienta de implantación de buenas prácticas RNAO. Guía de Buenas Prácticas, 2012.

Fuente: Adaptación de la Guía de Cátedra del Curso de Cuidado Holístico de Enfermería II, segundo semestre 2018.

Discusión

El proceso de implementación de la BPG en valoración y selección de dispositivos de acceso vascular de la RNAO en el programa de Enfermería UNAB presenta sinergias fundamentales con otros procesos de implementación (28,29). Sin embargo, el presente estudio brinda un proceso riguroso con resultados descriptivos basados en mediciones, que permiten proyectar un comportamiento objetivo de la PBE en la formación universitaria. En relación con el método Análisis Estructural de Sectores Estratégicos: Panorama Competitivo, se evidencia como una herramienta con capacidad de identificar y analizar necesidades del mercado industrial y económico, sino también la capacidad de fundamentar procesos del sector educativo e investigativo.

Tener disponibles las recomendaciones BPG no lleva necesariamente a la aplicación de la PBE. Para que la evidencia se aplique, se deben asumir cambios en las conductas, y para que la utilización de la investigación persista, los cambios en las conductas se deben mantener en estado dinámico (30). De esta forma, los procesos de implementación y sostenimiento de la evidencia en entornos universitarios deben entenderse con una mirada estratégica que permita transformar maneras de pensar y que estas recomendaciones sean llevadas a la práctica asistencial.

En el desarrollo de este estudio no se experimentaron limitaciones. No obstante, en la etapa de configuración BPG se identifica la falta de estudios previos sobre el planteamiento de indicadores de proceso y resultado del y para el aprendizaje relacionados con la PBE.

Conclusiones

Ante el surgimiento de tendencias en prácticas de la salud y el cuidado humano, la PBE, se reconoce como un eje actualizado en el proceso de formación de profesionales de la salud y, en especial, en el área de enfermería. Igualmente, permite la actualización de contenidos curriculares acordes a las necesidades del ejercicio enfermero y el entorno.

El desarrollo del estudio en la implementación de la BPG en los contenidos curriculares del programa de Enfermería UNAB a través del uso de herramientas de análisis estructural, permitió abordar conceptos y componentes curriculares desde un enfoque objetivo que, relacionados con la generación del conocimiento sobre el entorno, suponen un mejoramiento los procesos académicos en la educación superior en enfermería. De

igual manera, refleja un dinamismo y la exploración de alternativas y recursos orientados a fortalecer redes de conocimiento a nivel nacional e internacional.

El levantamiento del Panorama Competitivo se reconoce como un método de evaluación integrado y multidimensional de factores internos y externos que, enmarcados desde la rigurosidad y la experiencia profesional, ayudan al proceso en la toma de decisiones y el fomento de una cultura organizacional de calidad e innovación académica.

De igual manera, ratificar el compromiso del programa de Enfermería UNAB en la puesta en marcha de la PBE, a través de la consolidación de convenios nacionales e internacionales que permitan la transferencia de conocimiento y experiencias en procesos de implementación y sostenibilidad de la PBE de los diferentes contextos académicos, clínicos y sociales requeridos para ofertar cuidados de enfermería pertinentes, cálidos y seguros (31,32).

Conflicto de intereses

El autor ha declarado no tener ningún conflicto de interés relacionado con este estudio.

Referencias

1. Haynes RB, Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Langley GR. Evidence-based medicine: How to practice & teach EBM. Canadian Medical Association. Journal 1997;157(6):788.
2. Rodríguez MA, Gomila CJV, Fullana PS. Enfermeras de práctica avanzada y práctica basada en evidencias. Una oportunidad para el cambio. Enfermería Clínica 2019;29(2):119-124. Doi:10.1016/j.enfle.2018.12.005
3. Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsi C, Lynch J, Hughes G, A'Court C, et al. Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. Journal of medical Internet research 2017; 19(11).
4. Blanco-Mavillard I, Bannasar-Veny M, De Pedro-Gómez JE, Moya-Suarez AB, Parra-García G, Rodríguez-Calero MÁ, et al. Implementation of a knowledge mobilization model to prevent peripheral venous catheter-related adverse events: PREBACP study a multicenter cluster-randomized trial protocol. Implementation Science 2018;13(1):100.
5. Registered Nurses' Association of Ontario. Assessment and Device Selection for Vascular Access, 2008. Toronto, Canada: Registered Nurses' Association of

- Ontario. 2018. Disponible en: <https://rnao.ca/bpg/translations/valoraci%C3%B3n-y-selección-de-dispositivos-de-acceso-vascular>
6. Stetler, C.B, Damschroder, L.J, Helfrich, C.D, et al. A Guide for applying a revised version of the PARIHS framework for implementation. *Implementation Sci* 6, 99 (2011) <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-99>
 7. Ruzafa-Martínez M, Molina-Salas Y, Ramos-Morcillo AJ. Competencia en práctica basada en la evidencia en estudiantes del Grado en Enfermería. *Enfermería Clínica* 2016;26(3):158-164. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2015.06.002>
 8. Riera JRM. Barreras e instrumentos facilitadores de la enfermería basada en la evidencia. *Enfermería clínica* 2003;13(5):303-308. [https://doi.org/10.1016/S1130-8621\(03\)73825-X](https://doi.org/10.1016/S1130-8621(03)73825-X)
 9. Hornftvedt MT, Nordsteien A, Fermann T, Severinsson E. Strategies for teaching evidence-based practice in nursing education: a thematic literature review. *BMC medical education* 2018;18(1):172.
 10. Levin RF. Integrating evidence-based practice with educational theory in clinical practice for nurse practitioners: bridging the theory practice gap. *Research and theory for nursing practice* 2010; 24(4):213-216.
 11. Grinspun, D., & Bajnok, I. Transforming nursing through knowledge: Best practices for guideline development, implementation science, and evaluation. Indianapolis, IN, USA: Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing. 2018.
 12. Belmar A, Guell M, Chaparro J, Grinspun D. Implementación de buenas prácticas en enfermería: Programa BPSO como herramienta principal. *Revista Médica Clínica Las Condes* 2018;29(3):311-321. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.04.009>
 13. Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa. Actualización de Conocimientos en Terapia Intravenosa [Internet] IDER Cursos, 2015 [Consultado el 6 mayo 2019] Disponible en: http://www.vygon.es/wp-content/uploads/sites/4/2015/08/terapia_intravenosa1.pdf
 14. Hernández Hernández L. Evaluación de la calidad de las guías de práctica clínica sobre el cuidado y prevención de complicaciones de los dispositivos vasculares. *Ene.* [Internet].2018 [citado 2019 Mayo 07];12(3):12312. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000300012&lng=es.
 15. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports* 2002;51(RR-10):1-29.
 16. Sabri A, Szalas J, Holmes KS, Labib L, Mussivand T. Failed attempts and improvement strategies in peripheral intravenous catheterization. *Biomed Mater Eng* 2013; 23(12):93-108.
 17. Ministerio de Sanidad, Servicios Social e Igualdad. Guía de Práctica Clínica sobre la Terapia Intravenosa con dispositivos no permanentes en Adultos. [En línea] Guía de práctica clínica en el SNS, 2014 [Consultado el 18 febrero 2019] Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2017/02/Gu%C3%ADa-de-Pr%C3%A1ctica-Cl%C3%ADnica-sobre-Terapia-Intravenosa-con-Dispositivos-no-Permanentes-en-Adultos.-Junta-de-Andaluc%C3%ADa-2014.pdf>
 18. Juric S, Zalik B. An innovative approach to near-infrared spectroscopy using a standard mobile device and its clinical application in the real-time visualization of peripheral veins. *BMC medical informatics and decision making* 2014;14(1):100.
 19. Palumbo R. El lado brillante y el lado oscuro del empoderamiento del paciente: co-creación y co-destrucción de valor en el entorno de atención médica: Springer; 2017.
 20. Caballero MCC, Sánchez-Morago SG, del Río NT, Martín JC, Jiménez BC. Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa. Asociación de Enfermería de Equipos de Terapia Intravenosa. Madrid: Difusión Avances de Enfermería 2008.
 21. Agreement Best Practice Spotlight Organizations. Programa de Enfermería. Universidad Autónoma de Bucaramanga. 2014.
 22. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Proyecto Educativo Institucional. 2016:35-49.
 23. Congreso de la Republica de Colombia. Ley Estatutaria número 1581 de 2012. Capítulo II: Principios rectores. Santafé de Bogotá D.C.;2012.
 24. Registered Nurses' Association of Ontario. Herramienta de implantación de buenas prácticas. Guía de Buenas Prácticas. 2nd ed. Toronto, Canadá: Registered Nurses Association of Ontario. 2012. Disponible en: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Toolkit_en15.pdf
 25. Rivera HA. Cuantificación de las nuevas oportunidades de mercado a través de un Panorama Competitivo tridimensional [en línea]. Área de investigación: Teoría de la administración y Teoría de la organización en el marco XXII Congreso Internacional de contaduría, administración e informática. Septiembre 2017. [citado el 19 febrero de 2019] Disponible en: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xxii/docs/14.03.pdf>
 26. Villaveces JL, Orozco LA, Olaya DL, Chavarro D, Suárez E. ¿Cómo medir el impacto de las políticas de ciencia y tecnología? *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS* 2005;2(4).
 27. Guzmán Vásquez A, Malaver Rojas MN, Rivera Ro-

- dríguez HA. Análisis estructural. [En línea] Técnica de la prospectiva, Diciembre 2005 [citado el 20 enero de 2020] Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1204/BI%2024.pdf;jsessionid=DE49FABCA75DE8CF585D6FA12A6B-B35E?sequence=1>
28. Silva A. Implementación de guías de buenas prácticas clínicas elaboradas por Registered Nurses Association of Ontario en curriculum de en enfermería Universidad de Chile. MedUNAB. 2015;17(3):182-189. <https://doi.org/10.29375/01237047.2386>
 29. Bonilla Marciales AP, Jaimes Valencia ML, Serrano Gómez SE, Arenas Luna GI, Padilla García CI, Criado Morales ML. Implementación de la guía de valoración y manejo del dolor, de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) en el programa de Enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. MedUNAB. 2017;20(2):148-64. Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3245>
 30. Rumbo-Prieto JM, Martínez-Ques AA. Cómo mejorar los cuidados de salud: la importancia de la implementación. Enfermería Clínica. 2016;26(6):333-335. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.10.003>
 31. Silva A. Formación por competencias en Enfermería. Experiencia de la Universidad de Chile. Revista MedUNAB. 2016;19(2):134-141. Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.2386>
 32. Grinspun D. Transformando la Enfermería a través de la evidencia. Revista MedUNAB. 2015; 17(3):133-134. Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.2377>



Implementación y sostenibilidad de las guías de enfermería basadas en la evidencia: modelo de la RNAO

Implementations and sustainability of evidence-based nursing guides: RNAO model

Implementação e sustentabilidade de guias de enfermagem baseados em evidências: modelo RNAO

Lina María Granados-Oliveros, Enf.¹ , Maribel Esparza-Bohorquez, Enf.² 

1. Enfermera, Coordinadora de Hospitalización, Fundación Oftalmológica de Santander (FOSCAL), Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Enfermera, Jefe División de Enfermería, Fundación Oftalmológica de Santander (FOSCAL), Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondencia. Lina María Granados Oliveros, Coordinadora de Hospitalización, Fundación Oftalmológica de Santander (FOSCAL), Torre Milton Salazar, Piso 3, Urbanización el Bosque. Floridablanca, Santander, Colombia. Email. lina.granados@foscal.com.co

Cómo citar: Granados-Oliveros LM, Esparza-Bohorquez M. Implementación y sostenibilidad de las guías de enfermería basadas en la evidencia: modelo de la RNAO. MedUNAB. 2020;23(1):85-94. doi:10.29375/01237047.3725

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 23 de agosto de 2019

Artículo aceptado: 16 de enero de 2020

Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3725>

RESUMEN

Introducción. Se reconoce que uno de los aportes de la enfermería basada en la evidencia (EBE) es el mejoramiento de la calidad de la atención y existen organizaciones como la Asociación de Enfermeras Registradas de Ontario (RNAO) que han desarrollado guías de práctica clínica y estrategias metodológicas para su implementación. El objetivo de este artículo es describir la experiencia y reflexiones sobre el proceso de implementación de guías de EBE de la RNAO, haciendo énfasis en los resultados de adherencia y sostenibilidad de tres guías en una institución de tercer nivel. **Temas de reflexión.** La organización RNAO ha elaborado una

herramienta de implementación según el modelo de Proceso de Conocimiento para la Acción que implica seis fases: identificación del problema, adaptación al contexto local, evaluación de los facilitadores y barreras para el uso del conocimiento, adaptación, implantación de intervenciones / estrategias de implementación, monitorización, evaluación y sostenibilidad. Todas estas se adelantaron para implementar inicialmente tres guías (“Valoración y manejo del dolor”, “Prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas” y “Valoración del riesgo de lesiones de piel por presión”), en una institución de tercer nivel. **Conclusiones.** La auditoría y verificación periódica de las estrategias implementadas promueve la adherencia del personal de los servicios en el cumplimiento de las metas institucionales y la sostenibilidad del cambio logrado.

Palabras claves:

Enfermería; Enfermería Basada en la Evidencia; Práctica Clínica Basada en la Evidencia; Calidad de la Atención en Salud; Manejo del dolor; Accidentes por Caídas; Cuidados de la Piel.

ABSTRACT

Introduction. It is recognized that the evidence-based nursing (EBN) contributed to enhancing the quality of care and that there are organizations such as the Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) that have developed guides on clinical practice and methodological strategies for their implementation. This article describes the experience and reflections on the implementation process of RNAO's EBN guides, focusing on the sustainability and adherence results of three guides implemented in a tertiary institution. **Reflection topics.** RNAO has created an implementation tool according to the knowledge-to-action process model which consists of six phases: problem identification, local context adaptation, assessment of facilitating agents and of obstacles for the use of knowledge, adjustment, deployment of interventions / implementation strategies, monitoring, evaluation and sustainability. All these phases were advanced to initially implement three guides (“Assessing and managing pain”, “Preventing falls and injuries from falls” and “Assessing skin lesions risk due to pressure”) at a tertiary institution. **Conclusions.** The periodic audit and verification of the strategies implemented promotes compliance by the service personnel as regards institutional goals and the sustainability of the change achieved

Keywords:

Nursing; Evidence-Based nursing; Evidence-Based Practice; Quality of Health Care; Pain Management; Accidental Falls; Skin Care.

RESUMO

Introdução. Reconhece-se que uma das contribuições da enfermagem baseada em evidências (EBE) é a melhoria da qualidade do atendimento, e existem organizações como a Associação de Enfermeiras Registradas de Ontário (RNAO) que tem desenvolvido diretrizes de prática clínica e estratégias metodológicas para sua implementação. **Objetivo.** Descrever a experiência e as reflexões sobre o processo de implementação dos guias de EBE do RNAO, enfatizando os resultados da adesão e sustentabilidade de três guias em uma instituição de terceiro nível. **Reflexão.** A organização RNAO desenvolveu uma ferramenta de implementação de acordo com o modelo Processo de Conhecimento para a Ação que envolve seis fases: identificação do problema, adaptação ao contexto local, avaliação de facilitadores e limitações ao uso do conhecimento, adaptação, implementação de intervenções/estratégias de implementação, monitoramento, avaliação e sustentabilidade. Todas estas foram organizadas para implementar inicialmente três guias (“Avaliação e tratamento da dor”, “Prevenção de quedas e lesões resultantes de quedas” e “Avaliação do risco de lesões na pele devido à pressão”), em uma instituição de terceiro nível. **Conclusões.** A auditoria e a verificação periódica das estratégias implementadas promovem a adesão do pessoal de serviço no cumprimento dos objetivos institucionais e a sustentabilidade da mudança alcançada.

Palavras-chave:

Enfermagem; Enfermagem Baseada em Evidências; Prática Clínica Baseada em Evidências; Qualidade da Assistência à Saúde; Manejo da Dor; Acidentes por Quedas; Higiene da Pele.

Introducción

La Práctica Basada en la Evidencia (PBE) tiene su origen en el mejoramiento de la calidad de la atención que puede lograrse por medio de la implementación de prácticas de enfermería basada en la evidencia (EBE). La enfermería basada en la evidencia es un movimiento nuevo que se apoya en las bases conceptuales de la medicina basada en la evidencia. Según la definición del profesor Sackett et al., la medicina basada en la evidencia es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de cada paciente (1). Está basada en cuatro conceptos generales: la investigación, la experiencia del clínico, las preferencias/valores de los usuarios y los recursos disponibles (2).

La enfermería basada en la evidencia (EBE) se desarrolló inicialmente en países de habla inglesa. En 1977, se realizaron en Reino Unido las primeras conferencias nacionales e internacionales de EBE (3). Desde la perspectiva de la evidencia, la concepción de la práctica de la enfermería se ve modificada, en la medida en que brinda la posibilidad de revisar, reconstruir y rehacer los servicios que presta la enfermera a la luz de pruebas válidas (aproximación a la verdad) y útiles (aplicabilidad clínica) procedentes de la investigación. Los cuidados o práctica basada en la evidencia aplicada en una disciplina aumentan la calidad de los cuidados, la seguridad en los pacientes y el manejo de los riesgos en la práctica (4). En América y a nivel mundial, se destaca la labor realizada por la Asociación de Enfermeras Registradas de Ontario (RNAO) desde 1999 (5), que ha producido una amplia serie de guías de EBE, en los ámbitos asistenciales, académicos y administrativos.

En el presente artículo se describe la experiencia en la Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Ardila Lülle FOSCAL (Institución de Salud de tercer nivel de atención en Colombia) del proceso de implementación de guías de EBE de la RNAO, haciendo énfasis en los resultados de adherencia y sostenibilidad. La enfermera debe promover un liderazgo efectivo en la gestión de los equipos de trabajo de su dependencia, para ello debe proponer programas de evaluación y mejoramiento continuo del cuidado de enfermería (6). La incorporación de las recomendaciones de las guías a la práctica en cada una de las áreas y en la cultura organizacional, permite lograr los cambios de la práctica por el personal en el proceso de atención; además, se logra disminuir la variabilidad de la práctica clínica, al dar respuesta a las necesidades del cuidado durante el proceso asistencial (7). La incorporación de los resultados a la práctica clínica ha sido posible gracias a la implementación de

guías de enfermería basadas en la evidencia (EBE), de tal manera que se han creado instituciones dedicadas especialmente en el trabajo o enfoque de producción de estas (8). Un modelo de esto lo constituye la Asociación de Enfermeras Registradas de Ontario (RNAO).

La RNAO ha trabajado desde hace más de 12 años en esta iniciativa, desarrolló el Programa de Directrices de las Mejores Prácticas de Enfermería (BPG), la cual cuenta con una herramienta rigurosa para el proceso de elaboración de las guías, que incluye: la identificación del tema específico de la BPG, una revisión sistemática de la mejor y más actualizada evidencia disponible, la selección de un panel de expertos (enfermeros, otras profesiones, pacientes y comunidad) que desarrollen las recomendaciones clínicas, organizacionales, educativas y de sistema derivadas de la evidencia, y la publicación final de la directriz o guía (9).

La RNAO cuenta con 54 guías de buenas prácticas de las cuales 8 son fundacionales, 24 de gestión clínica, 9 de sistema y ambiente de trabajo saludable y 13 de salud de la población y salud pública (10). Actualmente las guías de EBE son ampliamente utilizadas por más de 60 instituciones a nivel mundial reconocidas como Best Practice Spotlight Organizations (BPSO) o Institución Comprometida con la Excelencia (11). En América Latina, la guía de EBE de la RNAO se utiliza actualmente en Chile en diversas instituciones a nivel asistencial como la clínica Las Condes, y a nivel académico, en la Universidad de Chile.

En Colombia, las guías de la RNAO son referente en dos instituciones de salud: la Fundación Cardioinfantil y Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle (FOSCAL), y a nivel académico en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). Con el presente artículo se quiere describir la experiencia y reflexiones sobre el proceso de implementación de guías de EBE de la RNAO, haciendo énfasis en los resultados de adherencia y sostenibilidad de tres guías en una institución de tercer nivel.

Para lograr lo anterior, la RNAO elaboró la herramienta de implementación según el modelo de Proceso de Conocimiento para la Acción (S. Straus, J. Tetroe, I. Graham), esencial para la transmisión del conocimiento (8). La implementación de las EBE implicó seguir la metodología propuesta que contempló las siguientes fases:

Primera fase: Identificación del problema: se identificaron las necesidades de la institución y se

examinaron las posibles guías de buenas prácticas que podían ayudar a resolver el problema.

Segunda fase: Adaptación al contexto local: se identificó y analizó el contexto. Se consideró como una de las etapas principales del proceso de implementación, dado que el entorno afectaba la práctica y constituía un mediador importante en la difusión de cambios. En esta fase se contemplaron 3 partes:

- * Parte A: Desarrollo de una infraestructura para la implantación de las mejores prácticas.
- * Parte B: Identificación de las partes interesadas, análisis y compromiso para liderar el proceso de implantación.
- * Parte C: Evaluación del entorno y los recursos necesarios en la gestión y monitorización de la implantación de las Guías de Buenas Prácticas (GBP).

Tercera fase: Evaluación de los facilitadores y barreras para el uso del conocimiento: se identificaron las barreras que impiden, parcial o totalmente, la implementación, como la falta de conocimiento, las actitudes y la resistencia al cambio. Se evaluó cómo intervenirlas con elementos que facilitan la transferencia de conocimiento. Se evaluó el entorno y los colaboradores relevantes.

Cuarta fase: Adaptación, implantación de intervenciones / Estrategias de implantación: según la experiencia de la RNAO, es difícil cambiar el comportamiento de los profesionales de enfermería. Es por esta razón que las estrategias de implantación deben ser cuidadosamente planeadas y utilizadas en forma conjunta. Dentro de las estrategias de implantación se resalta la formación del personal, la cual se realizó a través de talleres, conferencias, trabajos de campo, auditorías, etc. Se debía lograr un feedback oportuno entre el educador y el profesional para que se produjera un cambio en el comportamiento.

En esta fase es importante tener en cuenta el proceso de cambio, con refuerzo en el Modelo de Lewin de Descongelación, Cambio y Recongelación (Figura 1) (8).

En la fase de descongelación, el personal termina entendiendo que el cambio es necesario y se prepara para salir de su zona de confort. En la fase de cambio, el personal está descongelado de sus antiguos hábitos y empieza a avanzar; es necesario dar tiempo para que

Figura 1. Modelo de Lewin de Descongelación, Cambio y Recongelación.



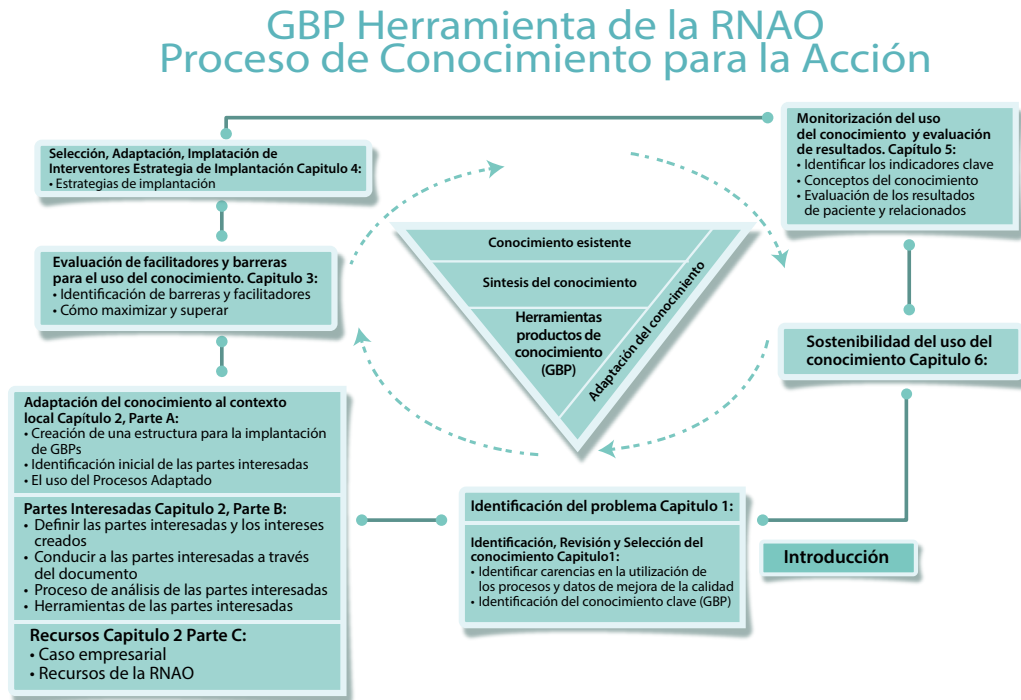
Fuente. Adaptado de Lewin et al. (8)

aprendan sobre el mismo cambio. Y finalmente, la fase de recongelación es el momento donde los cambios se han realizado y se instauro la estabilidad. El personal se acomoda a las nuevas rutinas (9).

Quinta y sexta fase: Motorización, evaluación y sostenibilidad: en esta fase se evalúa el uso y cumplimiento de las recomendaciones, los cambios en el conocimiento y/o las actitudes. Se definieron los indicadores clave para evaluar el proceso de implementación con el fin de monitorear la cultura de la organización y la apropiación del conocimiento. Con la herramienta de RNAO de NQUIRE se realiza el consolidado de esta información al ingresar los datos de los indicadores de cada una de las guías implementadas en cada uno de los servicios (Figura 2). Esto garantiza el monitoreo de la información, permitiendo el seguimiento a la tendencia de los resultados obtenidos con el proceso de incorporación de la evidencia científica a la parte clínica de la institución para trabajar en pro de la sostenibilidad de la atención en los servicios y el monitoreo dinámico con los indicadores establecidos por cada guía, los cuales permiten evidenciar el proceso de cambio y mejora a través de la planificación desde el inicio de la implementación (12).

En el convenio firmado con la RNAO en el año 2012, la FOSCAL se comprometió inicialmente a participar como mínimo durante de tres años, período en el cual se debía cumplir con entregables propuestos para que fuera evaluada la institución y renovado el convenio. Las directrices incluían, entre otras: participar en sesiones regulares de intercambio de conocimiento, monitoreo mediante el reporte de indicadores en la plataforma NQUIRE, planes de mejoramiento y publicaciones. Además, se debía apoyar a otras instituciones aspirantes a BPSO mediante el intercambio de conocimientos y experiencias. Este artículo busca describir la experiencia de la clínica FOSCAL en la implementación de guías de enfermería basadas en la evidencia de la RNAO, con énfasis en el proceso de adherencia y sostenibilidad.

Figura 2. Herramienta de la RNAO: proceso de conocimiento para la acción.



Fuente. Adaptado de Straus S, Tetroe J, Graham I. “Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice”, 2009.

La división de enfermería de la FOSCAL, institución de tercer nivel de atención, para iniciar el programa de implementación de la EBE, seleccionó las guías de prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas y la guía de valoración del riesgo de úlceras por presión, elegidas por las implicaciones que estos eventos tienen para el usuario, familia e institución. La guía de valoración y manejo del dolor no fue seleccionada, por no contar con un cuidado sistemático, ni intervenciones estandarizadas, para dar calidad y confort al usuario.

Proceso de implementación de las guías EBE en FOSCAL

La implementación debe ser planeada en relación con el contexto en el que se proporciona el cuidado y en el que influyen factores individuales y organizativos. Uno de estos factores individuales está relacionado con la consideración de la preferencia y los valores del paciente para consensuar sus cuidados. Además de la participación y aceptación de los cuidados por parte del paciente, el juicio crítico y la experiencia del profesional son otros factores individuales sumamente importantes (13). Su naturaleza garantiza el uso racional de las GPC

y, por lo tanto, establece la diferencia entre la EBE y un libro de recetas de cocina (14).

Teniendo en cuenta la primera fase del proceso de implementación recomendado por la RNAO de guías EBE, la cual se desarrolló desde el año 2013 al 2015 como una primera etapa donde se identificaron los problemas críticos que se podían intervenir a través de esta metodología y así implementar las guías que más impactaban en los problemas identificados, las guías basadas en la evidencia de la RNAO que iniciaron proceso de implementación fueron:

- Guía de valoración y manejo del dolor.
- Prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas.
- Valoración del riesgo de lesiones de piel por presión.

Se evaluó la calidad y viabilidad de la implementación de las guías: con la metodología AGREEII para evaluar el rigor metodológico y transparencia con la cual se elaboran las guías, y con la metodología AGLI para determinar las recomendaciones a implementar.

Según los resultados descritos en la tabla 1, se seleccionaron las recomendaciones a implementar, mediante la adopción de cada una de las guías a nivel institucional.

Seguidamente, se seleccionaron los servicios mediante la evaluación de la incidencia de eventos relacionados y su impacto. Así, para la guía de piel, los servicios piloto para la aplicación de las recomendaciones de la guía fueron los pisos de medicina interna, el servicio de neurocirugía y la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.

Para la guía de prevención de caídas se seleccionó hospitalización general, y para la guía de valoración y manejo de la guía del dolor, los servicios de sala de partos y de hospitalización de oncología.

Se realizó el proceso de selección y formación de “líderes champions”, personas clave en los servicios para la puesta en marcha del proceso. A continuación, se capacitó el personal asistencial y se inició el despliegue del programa con la elaboración de formatos físicos para la recolección de la información en cada servicio. Posteriormente, con adecuaciones y nuevos desarrollos en el sistema de información, se incluyeron los registros en la historia clínica electrónica. En complemento, como parte de la sensibilización al personal, se crearon estrategias para dar a conocer el programa y las guías dentro de la organización: afiches, habladores, mensajes por página web institucional, presentación, folletos, entre otros.

Tabla 1. Resultados de la evaluación metodológica de las guías RNAO seleccionadas para implementación en la Foscál

Guía	AGREE II	AGLI
Guía de valoración y manejo dolor	91.3%	De 18 recomendaciones, 17 son implementables y una es implementable con condiciones.
Guías de prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas	89.3%	De 13 recomendaciones, 9 son implementables, 2 implementables con condiciones y 2 no implementables.
Guía de prevención de úlceras por presión	81.5%	De 31 recomendaciones, 23 son implementables, 2 implementables con condiciones y 6 no se encuentran en el momento las condiciones.

Fuente. Elaborado por los autores

Monitoreo, adherencia

Luego de la implementación de las guías EBE en los servicios piloto, se estableció el proceso de monitoreo y evaluación en la plataforma NQUIRE desde el 2013, para lo cual se identificaron las fuentes de donde se podían extraer los indicadores para alimentar la plataforma, de la siguiente manera:

1. Seguimiento al cronograma de actividades: mediante indicadores, se estableció el cumplimiento de las actividades planificadas.
2. Evaluación del conocimiento previo y posterior a la capacitación en el personal: se elaboraron cuestionarios para medir el conocimiento del personal en el tema. Posteriormente, se realizaron capacitaciones de las guías, y finalmente, fueron aplicados de nuevo cuestionarios al personal.
3. Revisión de indicador de cobertura de capacitación del personal: este indicador resultaba importante por la rotación de personal en la institución.
4. Evaluación del uso de herramientas de valoración en el sistema: por medio de las listas de verificación del registro en el sistema de las escalas valorativas según cada guía.
5. Análisis de los resultados: esto permitió reconocer la forma como las estrategias utilizadas habían sido adoptadas por el personal en las diferentes etapas del proceso y su grado de adaptación.

Proceso desarrollado por etapas

La medición de los indicadores propuestos en la planeación, permitió conocer el grado de implementación de la EBE y las debilidades del proceso en cada una de las etapas.

La adherencia de los profesionales a las recomendaciones implementadas permitió conocer el nivel de cambio alcanzado en la práctica clínica y la efectividad de los resultados obtenidos por la organización en el proceso de cuidado. Estas mediciones se realizaron evaluando diferentes aspectos tales como el nivel de compromiso de la institución, el conocimiento del personal, la aplicación de las recomendaciones y los resultados obtenidos en el proceso de cambio.

Para el logro de lo anterior, se identificaron los aspectos a evaluar por medio de medidas de desempeño con indicadores que permitieron el monitoreo del avance continuo en la adopción de la organización, el personal y los usuarios a través de los resultados obtenidos en cada una de las etapas del proceso de implementación. Es decir, se contaba permanentemente con indicadores de estructura, proceso y resultado.

Esta medición fue planeada desde el inicio del proceso y contó con: un profesional entrenado en la medición de indicadores, diferentes herramientas de medición que describían los pasos y las recomendaciones seleccionadas, lo cual permitió realizar la comparación del avance, y el análisis de los resultados obtenidos. El análisis de resultados permitía la toma de decisiones frente al proceso de monitoreo, con el fin de retroalimentar y definir oportunamente las acciones de mejora en la implementación de las Guías de Práctica Clínica (GPC).

Para proponer estrategias, mecanismos y sistemas de medición y evaluación de la adherencia a las recomendaciones de las GPC, se contempló un marco conceptual que permitiera situar el proceso de adherencia en tres aspectos: en las actividades de adopción e implementación de las GPC en el contexto local, en las acciones de los actores principales de una institución prestadora de servicios de salud y en las dinámicas de transferencia de conocimiento.

Se elaboraron listas de verificación, teniendo en cuenta las recomendaciones de las guías de EBE, con ítems formulados de manera precisa y medible para el proceso de verificación del uso de estas.

Se definió el indicador de adherencia del personal a las recomendaciones para realizar el monitoreo del uso de las recomendaciones de las guías en las diferentes etapas y servicios según cronograma y el desarrollo de la transversalización en la institución.

Porcentaje de adherencia

Las categorías para el cumplimiento de la meta para el indicador porcentaje de adherencia (tabla 2) se establecieron de la siguiente forma:

Tabla 2. Clasificación de la meta de procedimientos de enfermería FOSCAL

Categoría	Clasificación
Excelente	Mayor o igual al 85%
Bueno	Entre 84.9% a 76.5%
Por mejorar	Entre 76.4% a 59.5%
Crítico	Menor a 59.4%

Numero de criterios cumplidos que miden la adherencia a los procedimientos de enfermería *100 Total, criterios evaluados que miden la adherencia a los procedimientos de enfermería.

Fuente. Elaborado por los autores

Al inicio de cada año, durante el periodo 2015 al 2018, se diseñó un cronograma de medición por guía en tiempo y lugar (servicios a evaluar).

Al realizar análisis de las listas de verificación de adherencia para la guía de valoración y manejo del dolor, se hallaron resultados positivos en los períodos evaluados, con una adherencia progresiva, hasta un valor máximo alcanzado de 89% al final del cuarto año de medición, con lo cual se logró llegar a la meta esperada.

Al realizarse un análisis detallado de los ítems evaluados, se encontró que los que presentaron menor adherencia a las recomendaciones fueron:

- Realizar valoración de dolor aplicando la escala numérica y Campbell según el usuario.
- Realizar y registrar las intervenciones no farmacológicas implementadas para el manejo del dolor.
- Realizar re-valoración periódica del dolor de acuerdo a las intervenciones instauradas.

Para la guía de prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas, la adherencia durante el periodo evaluado mantuvo una tendencia que osciló entre 90.3% y 94.5%. Para esta guía, el ítem con menos adherencia fue: la revaluación del estado del usuario a las 24 o 72

horas, según el procedimiento, utilizando el formato establecido.

Es de resaltar que la guía de prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas fue la primera en transversalizarse en toda la institución, por ser las caídas el evento que más afecta el proceso de atención y los resultados de cuidado. Así, la tasa de caídas para el año 2013 cuando se inició el proceso de implementación de guías fue de 0.91; posteriormente, en el año 2015, cuando se transversalizó institucionalmente, disminuyó a 0.74 y continuó con este comportamiento de tendencia a la baja con el 0.49 hasta el 2017. Para el año 2018, se incluyeron los eventos de caídas ambulatorios, lo que ocasionó un ligero aumento del comportamiento de la tendencia a una tasa de 0.66.

Existen situaciones que retardan la implementación de las estrategias en el proceso de atención, sobre todo cuando se trata de un cambio o innovación de las recomendaciones implementadas. En el caso de la guía de valoración y manejo del dolor, por no formar parte de la cultura de la institución, se encuentran las siguientes: la valoración, revaloración, intervenciones por enfermería con acciones tendientes a disminuir el dolor, realizar los registros y la satisfacción del usuario o el impacto de las acciones desde la perspectiva del usuario.

Las recomendaciones de las guías de prevención de caídas y lesiones de piel han sido incorporadas al rol o las funciones del personal, transformando la cultura de trabajo y manteniendo una tendencia estable hacia la mejora, en los años del periodo de evaluación y en los diferentes servicios de la institución, lo que ha impactado consecuentemente el proceso de calidad y cuidado a los usuarios.

Sostenibilidad

Entendida como un proceso continuo, es el cambio en la práctica clínica que se presenta cuando una innovación recién implementada continúa suministrando los beneficios alcanzados en un largo periodo de tiempo. La práctica no retorna al proceso habitual, inclusive después de que el proyecto de implementación ya se haya concretado en su totalidad (15).

La permanencia en el tiempo y las tendencias de mejora, permitieron evidenciar la sostenibilidad de los procesos de EBE implementados, hasta llegar al punto de establecerse como referente en el contexto de atención en enfermería en la región, lo que refleja la

incorporación a la cultura del trabajo de la institución. La cultura del trabajo la constituyen las formas de pensar, hacer y transmitir la experiencia vital del trabajo cuando estos procesos devienen, tras una compleja integración, de un componente identitario de naturaleza laboral.

Es importante afianzar el cambio real y mantener una cultura de innovación y evaluación de los resultados obtenidos con el proceso, para lo cual cada año se plantean actividades como:

- * Continuar con la medición de indicadores y la socialización de los resultados en los equipos de trabajo.
- * Concursos de conocimiento en los diferentes servicios.
- * Formación y capacitación anual de nuevos líderes champions.
- * Programas de actividades de refuerzo para los líderes.
- * Auditoría de la RNAO a la institución, para verificar los avances y sostenibilidad.
- * Actualización de las guías y divulgación de las mismas al personal de los servicios.
- * Actualización de material educativo utilizado al interior de la institución, tanto para el personal de enfermería, como para los pacientes.
- * Talleres de apoyo de acuerdo a cada guía, para el personal involucrado en la atención del paciente o todo el personal involucrado en los procesos relacionados con las mismas.
- * Conversatorios con el personal y las líderes de cada guía para analizar aspectos relacionados con la dinámica, el avance alcanzado y las experiencias vividas.

Conclusiones

La reflexión sobre la práctica de enfermería en las instituciones permite conocer la calidad de los cuidados brindados, identificando los problemas que afectan la práctica y los resultados obtenidos, para así tomar las decisiones que permitan el cambio y la incorporación de modelos de cuidado que impacten esta problemática.

La metodología de implementación de la RNAO, así como la evaluación y seguimiento de los resultados, evidencia que es posible llevar los resultados de la investigación a la práctica clínica, mejorando la calidad de los cuidados prestados, disminuyendo la variabilidad del cuidado y fortaleciendo el trabajo en equipo.

La adherencia al proceso de implementación de guías de enfermería basada en la evidencia, debe ser medida en las diferentes etapas y a los diferentes participantes, a través de indicadores que permitan visualizar el cambio y sean fuente para la toma de decisiones para la continuidad y éxito de las mismas. De modo que la auditoría y verificación periódica de las estrategias implementadas promueve la adherencia del personal de los servicios en el cumplimiento de las metas institucionales y la sostenibilidad del cambio logrado.

“La transformación de enfermería a través del conocimiento” es el lema propuesto por la RNAO. Es una realidad al evaluar los resultados de cuidado alcanzados después del proceso de implementación, el monitoreo oportuno de los indicadores y el análisis de la tendencia para la toma de decisiones, que permite la sostenibilidad del programa en el tiempo y el avance en nuevas guías a implementar.

Finalmente, se reafirma que la implementación de guías basadas en la evidencia genera un efecto positivo en la calidad de los cuidados brindados, logrando resultados que impactan en la salud y bienestar de los usuarios.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence Based Medicine: What it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-72. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Gálvez Toro A, Román Cereto M, Ruiz Román MJ, Hederle Valero C, Morales Asencio JM, Gonzalo E, Romero MN. Enfermería Basada en Evidencias: aportaciones y propuestas. En: I Reunión sobre Enfermería Basada en la Evidencia “Situación actual y propuestas de futuro”, convocada por la Fundación Index de Enfermería: 29 de noviembre de 2002, Granada [Internet]. *Index de Enfermería*, 2003 [Citado 22 de agosto de 2019]. 40-41: p. 47-50. Recuperado a partir de: http://www.index-f.com/index-enfermeria/40-41-revista/40-41_articulo_47-50.php
- Avorn, J. Transforming trial results into practice change: The final translational hurdle: Comment on “Impac of the allhot/jnc7 dissemination project on thiazide-type diurectic use”. *Arch Intern Med*. 2010;170(10):858-860. doi: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.125>
- Urra E, Retamal C, Tapias C, Rodríguez M. Enfermería Basada en la Evidencia: Qué es, sus características y dilemas. *Invest. educ. enferm*. [Internet]. 2010 [Citado 22 de agosto de 2019];28(1):108-118. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-53072010000100013
- Grinspun D, Bajnok I. Transforming Nursing Through Knowledge. Chapter 12, RNAO's global spread of BPGS: The BPSO designation sustainability and fidelity. [Internet]. Indianapolis: Sigma Theta Tau International. 2018 [citado 22 agosto de 2019] 288-313p. Recuperado a partir de: https://sigma.nursingrepository.org/bitstream/handle/10755/624122/FreeChapter_Grinspun.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Ministerio de Salud Subsecretaría de redes asistenciales. Norma General Administrativa No. 19, “Gestión del Cuidado de Enfermería para la atención Cerrada”. [Internet]. Chile; 2007 [Citado 22 agosto de 2019]. Recuperado a partir de: <https://enfermeriachil.files.wordpress.com/2018/11/resolucion-nc2b0-1127-norma-nc2b0-19.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual Metodológico para la Medición y Evaluación de la Adherencia Sostenible a las Recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica [Internet] Bogotá; 2017 [Citado 22 agosto de 2019]. Recuperado a partir de: <https://docplayer.es/113515126-Manual-metodologico-para-la-medicion-y-evaluacion-de-la-adherencia-sostenible-a-las-recomendaciones-de-las-guias-de-practica-clinica.html>
- Registered Nurses' Association of Ontario. Guía de Buenas Prácticas. Herramienta de Implantación de Buenas Prácticas. 2nd ed. [Internet]. 2012 [citado 22 de agosto de 2019] Recuperado a partir de: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Toolkit_en15.pdf
- Registered Nurses' Association of Ontario. Best Practice Guidelines. [Internet]. 2013. [citado 22 de agosto de 2019] Recuperado a partir de: <http://rnao.ca/bpg/guidelines/clinical>
- Grinspun D, Bajnok I. Transforming Nursing Through Knowledge. Chapter 12, RNAO's global spread of BPGS: The BPSO designation sustainability and fidelity. [Internet]. Indianapolis: Sigma Theta Tau International. 2018 [Citado 22 de agosto de 2019] Recuperado a partir de:

https://sigma.nursingrepository.org/bitstream/handle/10755/624122/FreeChapter_Grinspun.pdf?sequence=8&isAllowed=y

11. Registered Nurses' Association of Ontario. Best Practice Spotlight Organization. Noviembre de 2013. Disponible en <https://rno.ca/bpg/bpso>
12. Evidence-based health care. An open learning resources for health care professionals. Unit 4: Acting on the evidence. Critical Skills Appraisal Programme and Health Care Oxford: Libraries Unit. Luton: Chiltern Press; 1999.
13. Cañón A., Hilda María, La práctica de la enfermería basada en la evidencia. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo [Internet]. 2007;9(2):101-110. [Citado 22 agosto de 2019] Recuperado a partir de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145212857002>.
14. Subirana, Mireia. EBE. Recurso para unos cuidados seguros. Unidad 1.[Internet] Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2010. [Citado 22 agosto de 2019] Recuperado a partir de: <https://www.auladae.com/pdf/cursos/capitulo/ebe.pdf>.
15. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual Metodológico para la Medición y Evaluación de la Adherencia Sostenible a las Recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica [Internet] Bogotá; 2017 [Citado 22 agosto de 2019]. Recuperado a partir de: <https://docplayer.es/113515126-Manual-metodologico-para-la-medicion-y-evaluacion-de-la-adherencia-sostenible-a-las-recomendaciones-de-las-guias-de-practica-clinica.html>



Experiencia de implementación de una guía para la prevención de caídas como trabajo interdisciplinar en una unidad de cuidados del adulto mayor

Experience as regards the implementation of guidelines for preventing falls as part of interdisciplinary work in an elderly care unit

Experiência na implementação de uma guia de prevenção de quedas como trabalho interdisciplinar em uma unidade de atenção a idosos

Cynthia Coltters-Miranda, Enf.¹ , Alejandra Belmar-Valdebenito, Enf., MSc.² 

1. Enfermera, Jefe Unidad de Cuidados del Adulto mayor, Champion BPSO Clínica las Condes, Santiago, Chile.
2. Enfermera, Postulante a Magíster en Epidemiología, Líder Programa de Buenas Prácticas de RNAO, Clínica las Condes, Santiago, Chile.

Correspondencia. Cynthia Coltters Miranda, Clínica las Condes, Santiago, Chile. Email. ccoltters@clinicalascondes.cl

Cómo citar: Coltters-Miranda C, Belmar-Valdebenito A. Experiencia de implementación de una guía de prevención de caídas como trabajo interdisciplinar en una unidad de cuidados del adulto mayor. MedUNAB. 2020;23(1):95-106. doi:10.29375/01237047.3610

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 17 de mayo de 2019

Artículo aceptado: 17 de septiembre de 2019

Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3610>

RESUMEN

Introducción. Las caídas son un importante problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que anualmente se producen 646,000 caídas con consecuencias fatales, convirtiéndolas en la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales a nivel mundial. Las mayores tasas de mortalidad asociadas a este evento corresponden a los mayores de 60 años. Como resultado, los adultos mayores disminuyen su movilidad, pueden presentar alteraciones cognitivas y resultar socialmente aislados, lo que aumenta el riesgo de caídas posteriores, costos de salud e índices de mortalidad. Durante el proceso de hospitalización, factores intrínsecos del adulto mayor, sumado al ambiente hospitalario, generan un entorno

propicio para la producción de eventos adversos, impulsando al personal de salud a tomar medidas de prevención específicas enfocadas en este grupo etario en particular. El presente manuscrito tiene como objetivo describir el proceso de implementación de la guía de Prevención de Caídas y disminución de las lesiones derivadas de las caídas de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO), en la Unidad de cuidados del adulto mayor (UCAM) en Clínica las Condes (CLC). **Temas de reflexión.** A través de un enfoque interdisciplinar el cual desarrolla 5 puntos principales de acción: adquisición de infraestructura específica, contratación de personal médico y de enfermería especializado en cuidados del adulto mayor, capacitación continua que incluya actualización de conocimientos sobre cuidados del adulto senescente y, finalmente, supervisión de enfermería durante todo el proceso de prevención. **Conclusiones.** La implementación de estrategias interdisciplinarias para la prevención de caídas en adultos mayores es una herramienta basada en evidencia científica que genera disminución de este evento adverso y de las lesiones que posteriormente se desarrollan producto de una caída durante la hospitalización del adulto senescente.

Palabras claves:

Accidentes por Caídas; Adulto Mayor; Pacientes Internos; Prevención Primaria; Enfermería Basada en Evidencia; Grupo de Atención al Paciente.

ABSTRACT

Introduction. Falls are a serious public health problem. The World Health Organization (WHO) estimates that there are 646,000 falls per year, which have a fatal outcome, making them the second leading cause of unintentional injury death worldwide. The highest mortality rates associated with these falls are among senior citizens aged over 60 years. Falls can reduce senior citizens' mobility, cause them to suffer from cognitive disorders and make them socially isolated, increasing the risk of subsequent falls, health costs and mortality rates. During the hospitalization process, intrinsic factors for elderly patients, added to the hospital conditions, generate an environment conducive to the occurrence of adverse events, driving health staff to take specific prevention measures focused on this age group in particular. This article aims to describe the implementation process of the guidelines for fall prevention and injury reduction of the Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) in the Elderly Care Unit (UCAM, for the Spanish original) of Clínica las Condes (CLC). **Reflection topics.** through an interdisciplinary approach that develops five main action points: acquisition of a specific infrastructure; procurement of medical and nursing staff specialized in elderly care; ongoing training that includes knowledge refresher courses on elderly care; and, finally, nursing supervision throughout the prevention process. **Conclusions.** The implementation of interdisciplinary strategies for preventing falls in senior citizens is a tool based on scientific evidence that reduces the cases of this adverse event and of the injuries that subsequently develop as a result of a fall during the hospitalization of the elderly patient.

Keywords:

Accidental Falls; Aged; Inpatients; Primary Prevention; Evidence-based Nursing; Patient Care Team.

RESUMO

Introdução. As quedas são um grande problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, anualmente, ocorrem 646.000 quedas com consequências fatais, tornando-as a segunda principal causa de morte por lesões não intencionais em todo o mundo. As taxas mais altas de mortalidade associadas a esse evento correspondem a pessoas com mais de 60 anos. Como resultado, os idosos diminuem sua mobilidade, podem apresentar alterações cognitivas e serem socialmente isolados, aumentando o risco de quedas subsequentes, custos de saúde e taxas de mortalidade. Durante o processo de hospitalização, fatores intrínsecos do idoso, agregados ao ambiente hospitalar, geram um ambiente propício à produção de eventos adversos, incentivando o pessoal de saúde a tomar medidas específicas de prevenção focadas nessa faixa etária específica. O objetivo deste manuscrito é descrever o processo de implementação da Guia de Prevenção de Quedas e redução de lesões resultantes de quedas da Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO), na Unidade de Atendimento ao Idoso (UCAM) na Clínica Las Condes (CLC). **Reflexão.** mediante uma abordagem interdisciplinar que desenvolve

cinco puntos principales de acción: adquisición de infraestructura específica, contratación de equipo médico y de enfermería especializada en el cuidado del adulto mayor, capacitación continua que incluya la actualización del conocimiento sobre el cuidado del adulto mayor, por fin, la supervisión de enfermería en todo el proceso de prevención. **Conclusiones.** La implementación de estrategias interdisciplinarias para la prevención de caídas en adultos mayores es una herramienta basada en evidencias científicas que promueve una disminución de este evento adverso y de las lesiones que subsiguientemente se desarrollan como resultado de una caída durante la hospitalización del adulto mayor.

Palabras-clave:

Accidentes por Quedas; Adulto Mayor; Pacientes Internados; Prevención Primaria; Enfermería Basada en Evidencias; Equipo de Asistencia al Paciente.

Introducción

Las caídas son un importante problema de salud pública. Según datos aportados por la Organización Mundial de Salud (OMS), una caída se define como “el hecho por el que una persona termina sin darse cuenta en el suelo, en el pavimento o en otro nivel inferior, con o sin lesión” (1).

Se calcula que anualmente se producen 646,000 caídas con consecuencias fatales a nivel mundial, lo que las convierte en la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales, después de los traumatismos causados por accidentes de tránsito. Más del 80% de las muertes relacionadas con caídas se registran en países de bajos y medianos ingresos; un 60% de esas muertes se producen en las Regiones del Pacífico Occidental y Asia Sudoriental. Las mayores tasas de mortalidad por esta causa corresponden en todas las regiones del mundo a los mayores de 60 años (2).

La magnitud del riesgo en este grupo etario puede deberse, en parte, a los trastornos físicos, sensoriales y cognitivos relacionados con el envejecimiento, así como a la falta de adaptación del entorno a las necesidades de la población de edad avanzada (3).

La mayoría de las caídas que se producen en los adultos mayores son de origen multifactorial y se producen con mayor periodicidad con la acumulación de estos factores. Gran parte de estos son provenientes de la inadecuación que el adulto mayor sufre en el medio en el cual se encuentra viviendo, por una inadecuada accesibilidad que dificulta su movilidad, e inclusive durante la vivencia de alguna enfermedad o proceso invalidante debido a los efectos de la medicación, deterioro del equilibrio y la deambulación (4).

Como resultado de una caída, los adultos mayores disminuyen su movilidad, temen caer en depresión y ser aislados socialmente, lo que aumenta el riesgo de caídas

posteriores, eleva los costos de salud y, de igual forma, puede terminar en consecuencias fatales (3).

Durante un proceso de hospitalización, este escenario puede volverse aún más riesgoso, provocando lesiones de carácter irreversible en el adulto mayor. Según García-Reyes y López-Torres, el porcentaje anual de caídas de adultos mayores en unidades de hospitalización bordea el 50%, mientras que en la comunidad esta frecuencia alcanza el 30% (4). Los mismos autores describen que las principales variables implicadas en una caída en pacientes institucionalizados se relacionan con pertenecer al sexo femenino, tener obesidad, poseer incapacidad funcional y sufrir alguna enfermedad neurológica, especialmente accidente vascular y demencias, al igual que algunas enfermedades crónicas como diabetes mellitus (5).

Otro tema no menos importante es el relacionado con los costos de una caída los cuales son de orden personal y económico. Datos entregados por el sistema de salud canadiense estiman que las caídas suponen para el sistema unos 8,700 millones de dólares al año, además de que un evento de este tipo puede aumentar la media de hospitalización a 22 días, lo que supera a cualquier otra causa de hospitalización en la población adulta mayor (6).

Al comprender que las caídas en el adulto mayor son provocadas por múltiples factores, nace la necesidad de crear un enfoque interdisciplinario para su prevención. La agencia de Investigación y Calidad sanitaria (AHQR), correspondiente a una de las 12 agencias del Departamento de Salud y Servicios humanos de Estados Unidos, plantea claramente que algunas de las intervenciones de prevención de caídas son altamente rutinarias, mientras que otras deben adaptarse al perfil de los pacientes; sin embargo, cualquiera sea la estrategia, se requiere de todo el equipo de salud y de una cultura organizacional y práctica que permita generar una prevención de alta calidad (7)

Bajo este contexto, la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) institución que agrupa a la Asociación de Enfermeras registradas, enfermeras practicantes y estudiantes de enfermería de la región de Ontario; Canadá, se ha preocupado de abordar el tema de prevención de caídas a través de su Programa de Buenas Prácticas (BPG), el cual busca promover, difundir y apoyar activamente la adopción de guías basadas en evidencia científica sobre temas clínicos y entornos de trabajo saludables. Este programa es totalmente gratuito y se encuentra en más de 125 recintos hospitalarios a nivel internacional, convirtiendo a las instituciones que lo implementan en Centros Comprometidos con Cuidados de Excelencia (BPSO; Best Practice Spotlight Organization). Sin duda, a través del tiempo el programa de buenas prácticas de RNAO se ha convertido en una herramienta importante para reducir la variación en el manejo clínico y mejorar los resultados de los pacientes en su atención (8). Estos resultados se logran a través del fuerte sustento teórico de cada guía de buena práctica y de su metodología de implementación, la cual, a través de seis pasos bien establecidos, permite incorporar las recomendaciones basadas en evidencia al trabajo clínico diario y sostenerlas en el tiempo (9).

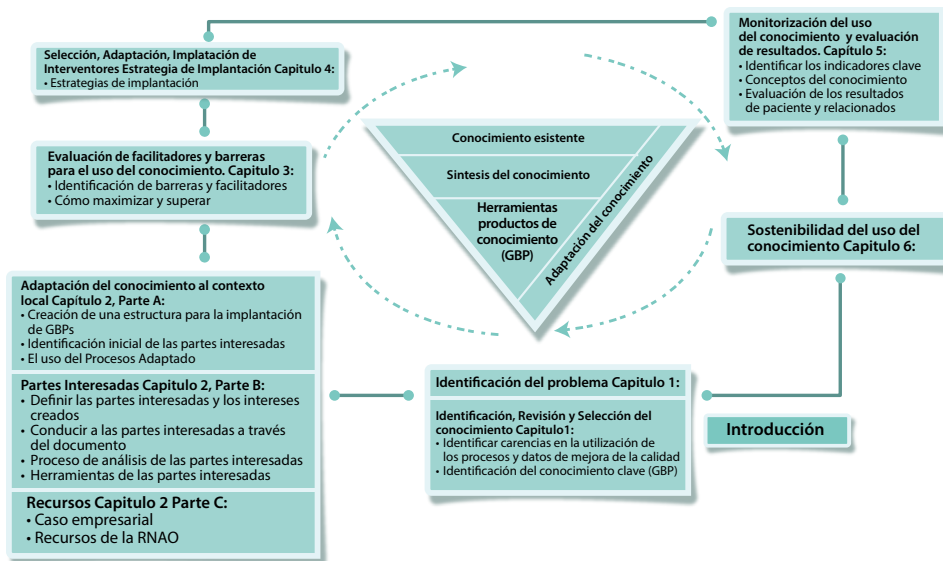
Este proceso es determinado por RNAO como el "Marco de conocimiento para la acción", en el cual se desarrollan cada una de las seis etapas mencionadas, las cuales consisten en: (Figura 1)

1. Identificación del problema
2. Adaptación del conocimiento al contexto local
3. Evaluación de facilitadores y barreras para el uso del conocimiento
4. Selección, adaptación e implantación de estrategias de implementación
5. Monitorización del conocimiento y evaluación de resultados
6. Sostenibilidad del uso del conocimiento

La prevención de caídas en el ámbito hospitalario es una problemática de la cual los centros hospitalarios de Chile no han estado exentos. Clínica las Condes (CLC) es un centro privado, de alta complejidad ubicado en el área oriente de la ciudad de Santiago de Chile, con aproximadamente 300 camas disponibles para atención desde pacientes neonatos hasta adultos mayores.

En su camino hacia la mejora continua, CLC ha implementado la Guía RNAO de Prevención de Caídas y lesiones derivadas de las Caídas en personas mayores desde enero de 2016, generando grandes cambios dentro de la institución que datan desde el uso de escalas de valoración del riesgo de caídas hasta la incorporación de nuevas acciones preventivas a considerar para la

Figura 1. Herramienta de Implantación de Buenas Prácticas, RNAO 2012.



Fuente. Adaptado de Straus S, Tetroe J, Graham I. "Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice", 2009.

prevención de este evento adverso. En este contexto, CLC inaugura durante el año 2018 su Unidad de cuidados del adulto mayor (UCAM), en la cual la prevención de caídas se torna aún más desafiante, lo que requiere del esfuerzo de todo el equipo de salud para resguardar la seguridad y calidad de atención de este tipo de pacientes.

El presente manuscrito tiene como objetivo dar a conocer el proceso de implementación de la Guía de Prevención de Caídas y Disminución de lesiones derivadas de RNAO (6) en una Unidad de cuidados del adulto mayor, a través del trabajo realizado por el equipo interdisciplinario de dicha unidad.

Antecedentes

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, el Censo de población y vivienda de 2017 mostró que el país se encuentra en una etapa avanzada de transición demográfica, es decir, presenta un envejecimiento continuo y constante de su población con un porcentaje creciente de habitantes mayores de 60 años y más (10).

Desde esta perspectiva nace la necesidad de adaptar los cuidados en salud hacia una población en vías de envejecimiento, con requerimientos más específicos que los de la población general. A modo general, Chile ha avanzado en la generación de Políticas Públicas para la población mayor de 65 años impulsadas por el Ministerio de Salud (MINSAL) a través de algunas iniciativas trascendentales como la creación del Programa de Salud del Adulto Mayor, el cual implementa en atención primaria los siguientes programas: cardiovascular, respiratorio y de inmunización. Además, MINSAL también resguarda a la población senescente a través de la generación de Garantías Explícitas en Salud (GES), facilitando con esto el acceso oportuno a la atención de salud y su correspondiente resguardo financiero (11).

De manera local y preparándose para este desafío, CLC decide abrir su Unidad de cuidados del adulto mayor (UCAM) en el mes de mayo de 2018, esta clínica cuenta con un total de 14 camas, e incorporó a su staff un total de 8 enfermeras, 4 técnicos de enfermería, 8 asistentes de cuidado y médicos geriatras desde el inicio de su funcionamiento. Desde su apertura, UCAM cuenta con un promedio de edad de sus pacientes que supera los 75 años, lo que incrementa los riesgos de sufrir eventos adversos durante la hospitalización. Uno de los principales eventos a prevenir son las caídas dentro del hospital, ya que su prevalencia fluctúa en alrededor de

un 30% para las personas mayores de 65 años y de un 50% para las personas de 80 años y más (12).

Las principales recomendaciones utilizadas para la prevención de caídas en adultos mayores durante el proceso de hospitalización se pueden clasificar en los siguientes ítems: (12)

1. Predicción del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados. (Considerar valoración multifactorial)
2. Generar evaluación e intervenciones sistemáticas. (Considerar intervención interdisciplinaria)
3. Proporcionar información oral y escrita relevante, y apoyo para pacientes, sus familiares y cuidadores. (Considerar la participación del paciente y su empoderamiento en las medidas de prevención)

Para la implementación de estos pilares en la prevención de caídas, CLC ha trabajado desde el año 2016 en la implementación de la Guía de buenas prácticas de Prevención de Caídas y lesiones derivadas de las caídas en personas mayores de RNAO, la cual actualizó sus recomendaciones en el año 2017 dirigiéndolas hacia el equipo interdisciplinario y no solamente hacia el estamento de enfermería.

Durante el primer período de implementación de la Guía de Prevención de caídas de RNAO en CLC, se realizaron diversas actividades derivadas de recomendaciones basadas en evidencia científica, las cuales se enumeran a continuación:

1. Generación de un plan de implementación en conjunto con la Gerencia de Enfermería y el área de Calidad asistencial de la institución.
2. Creación de una política institucional ad hoc con la incorporación de recomendaciones para prevención de caídas basadas en evidencia científica con incorporación de bibliografía.
3. Cambio de escalas de valoración de riesgo de caídas por escalas validadas a nivel internacional.
4. Incorporación de estrategias de prevención de caídas; entre ellas realización de rondas de seguridad.
5. Educación al personal de Enfermería sobre nuevas estrategias de prevención de caídas.

6. Sostenibilidad de la implementación a través de módulos de educación continuos para el personal.

Posterior a la implementación general, CLC decide actualizar su política institucional acorde a las recomendaciones de Prevención de caídas para el equipo interprofesional de RNAO. Es en este trabajo, realizado durante al año 2018, al cual se suma la Unidad de Cuidados del Adulto Mayor (UCAM).

Proceso de implementación

Para la implementación de las recomendaciones derivadas de la Guía de prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas de RNAO en UCAM, se generan 5 fases principales las cuales se detallan a continuación:

1. Incorporación de infraestructura específica destinada a la prevención de eventos adversos y a maximizar el confort en la población adulto mayor atendida en la unidad. Entre ellos se cuenta desde la creación de una sala de rehabilitación kinésica hasta la compra de sillones especialmente acondicionados para los pacientes, los cuales permiten mantener una postura recta e impiden los desplazamientos durante la sedestación.

A estos, además se suman el ingreso de sujetadores de pacientes a sillas, los cuales reemplazan el uso de contenciones torácicas en sujetos con alteración del equilibrio mientras se encuentran en posición sentada, permitiendo mayor comodidad y resguardo de la seguridad física del paciente.

Igual de trascendental fue la incorporación de recordatorios visuales dentro de la unidad para la prevención de caídas, mediante los cuales se asignan tareas específicas al personal en un horario definido. Una de estas tareas son la realización de rondas horarias, estrategia sugerida por la Guía de prevención de caídas de RNAO (6), la cual busca la reducción de este evento a través de acciones proactivas que permitan evaluar al paciente de manera constante.

En Clínica las Condes, las rondas horarias están protocolizadas para su realización cada 2 horas permitiendo evaluar 5 puntos principales: posición del paciente, presencia de dolor, necesidades fisiológicas, artículos personales al alcance y orden de la habitación. (Figura 2)

Figura 2. Sujetador de paciente a silla multiuso



Fuente: <http://www.blunding.com/>

2. Ingreso de personal clínico idóneo. Al tratarse de una unidad nueva dentro de la institución, previo a su apertura, se consideró la contratación de enfermeras tratantes y técnicos de enfermería de igual forma que en los otros servicios de hospitalización. Sin embargo, el cambio se genera en la contratación de asistentes de cuidado, quienes apoyan a los técnicos de enfermería en las transferencias y movilización de pacientes, al igual que en el ingreso de médicos que posean la especialidad de geriatría como requisito de ingreso.
3. Capacitación específica del personal previo a la apertura de la unidad. Tanto enfermeras, técnicos de enfermería y asistentes de cuidado, deben realizar un proceso de inducción adaptado a las necesidades educativas generales de la unidad, con una duración de una semana para técnicos de enfermería y asistentes de cuidado, y de dos semanas para enfermeras. El objetivo de este proceso es nivelar los conocimientos del personal en ingreso a través de la realización de cursos de tipo transversal y además introducirlos a la especialidad geriátrica mediante la realización de clases específicas. El

detalle de los cursos impartidos en este proceso de capacitación se detalla en la tabla 1.

Tabla 1: Contenidos del proceso de inducción de Enfermeras y Técnicos de Enfermería de la Unidad de Cuidados del Adulto Mayor

Enfermeros(as)	
1	E-learning. Prevención de lesiones de piel.
2	E- learning. Ergonomía.
3	E-learning. Prevención de Infecciones asociadas a la atención de salud.
4	Curso Cuidados de los Accesos vasculares.
5	Curso Manejo de ficha electrónica.
6	Curso Administración de medicamentos.
7	Curso Prevención de caídas.
8	Curso Calidad y seguridad de la atención.
9	Generalidades Banco de Sangre.
10	Taller de Electrocardiografía.
11	Curso Prevención y manejo del dolor.
12	Taller uso desfibrilador y carro de emergencias.
13	Generalidades laboratorio clínico.
14	Prevencion y manejo de lesiones de piel.
15	Cuidados en pacientes con diabetes mellitus.
16	Manejo de equipos críticos.
17	Manejo de drenajes pleurales.
18	Curso Soporte vital básico.
19	Curso específico: prevención de caídas en el adulto mayor y ayudas técnicas.
20	Curso habilidades comunicacionales.
21	Valoración geriátrica integral.
22	Manejo de paciente con deterioro cognitivo.
Técnicos de Enfermería	
1	E-learning. Prevención de lesiones de piel.
2	E-learning. Prevención de Infecciones asociadas a la atención de salud.
3	Curso Manejo de ficha electrónica.
4	Curso Calidad y seguridad de la atención.
5	Taller de Electrocardiografía.
6	Curso específico: Prevención de caídas en el adulto mayor y ayudas técnicas.

7 Curso habilidades comunicacionales.

8 Valoración geriátrica integral.

9 Manejo de paciente con deterioro cognitivo.

10 Manejo de drenajes pleurales.

11 Control de signos vitales.

12 Curso Salva corazones.

13 Curso Cuidados de Enfermería.

14 Prevencion y manejo de lesiones de piel.

4. Generación de un programa de actualización continua para la unidad que permita abordar temáticas cotidianas del cuidado del adulto mayor desde las distintas áreas de atención. En este programa se abordan temas impartidos por enfermeras, médicos y kinesiólogos dirigido a todo el personal que forme parte de UCAM con exigencia de renovación de a lo menos cada 2 años.
5. Realización de supervisión sobre prevención de caídas al personal clínico de manera programada y con feedback inmediato. El sistema de supervisión es realizado a través de pautas dicotómicas de observación del proceso de manera programada a través de calendarizaciones randomizadas. Este proceso es exigido por MINSAL a todas las instituciones públicas y privadas de salud, el cual es regulado por la Superintendencia de Salud de Chile (13), quienes deben velar por el correcto cumplimiento de las medidas preventivas para evitar caídas en pacientes hospitalizados a nivel nacional.

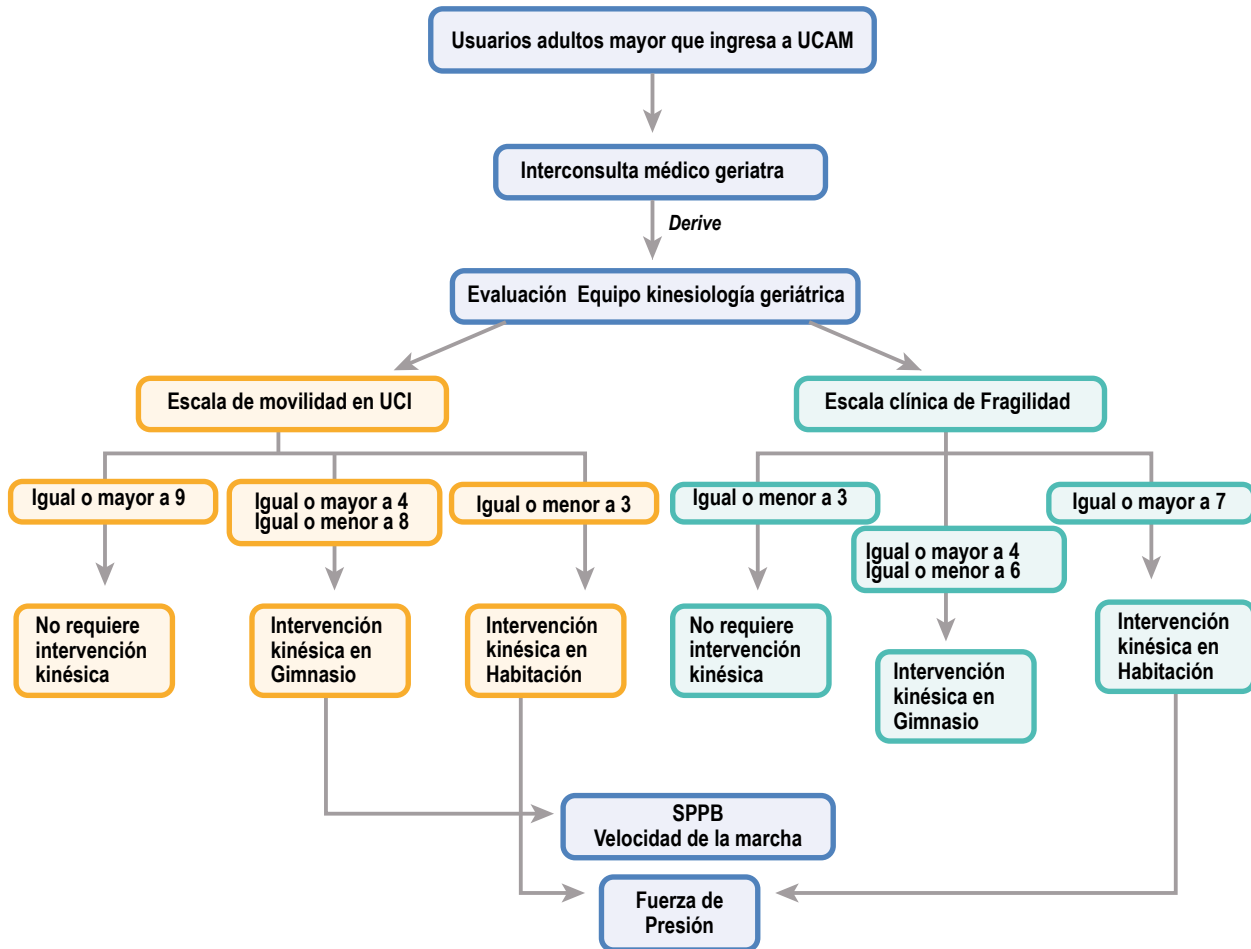
Es importante destacar que durante el proceso de implementación de UCAM la infraestructura requerida, los materiales para prevención de caídas y la capacitación específica realizada al personal previo a su apertura tuvo un costo aproximado de \$14,000 USD. Al comparar este valor con los costos que implican una caída en un paciente hospitalizado, Clínica las Condes podría reportar aproximadamente un gasto de unos \$12,000 USD anuales en caídas con lesiones leves o sin lesión, considerando en este ítem el control por un médico especialista y cuidados de enfermería específicos posterior a la caída. Sin embargo, en aquellos pacientes que han reportado caídas con lesión, este monto podría aumentar aproximadamente hasta \$58,000 USD considerando la prolongación de la estadía hospitalaria, realización de imágenes diagnósticas y probables intervenciones quirúrgicas para subsanar el daño.

A las 5 fases descritas anteriormente, se adicionan algunas intervenciones realizadas por el equipo interprofesional para el cuidado global del paciente adulto mayor. Entre

estas estrategias se encuentran la aplicación de medidas no farmacológicas para prevención de delirium, promoción del levantamiento precoz de los pacientes, utilización de señalética para destacar a los pacientes con riesgo de caídas, realización por parte de las enfermeras del índice de Barthel (14) durante el ingreso del paciente a

la unidad y posteriormente una vez por semana, además de la aplicación de escalas de movilidad y fragilidad por parte de kinesiología, las cuales categorizan al paciente permitiendo la asignación de actividades específicas que, a su vez, apoyan la prevención de caídas. (Figura 3)

Figura 3. Algoritmo de Categorización de intervención Kinésica en Unidad de Cuidados del Adulto Mayor.



Fuente. Protocolo de categorización de intervención kinésica en Unidad de cuidados del Adulto mayor. Servicio de Kinesiología Hospitalizados. Clínica las Condes.

Una de las escalas utilizadas para este fin, es la escala “Short Physical Performance Battery” (SPPB) (15), la cual evalúa la esfera funcional en pacientes geriátricos a través de la medición del equilibrio, velocidad de la marcha y, finalmente, medición de la respuesta del paciente al sentarse en una silla 5 veces. Con los resultados de esta escala, se obtiene una visión general del grado de dependencia física del paciente, lo que permite diseñar tratamientos integrales y planes de cuidado adaptados a los pacientes ancianos.

En resumen, los pasos abordados tienen como finalidad, además de entregar un fuerte sustento teórico al personal ingresado a la unidad, crear una identidad colectiva que diferencie la atención a los pacientes adultos mayores y otorgue un sello de calidad y humanización en el cuidado.

Evaluación

Desde su apertura en mayo de 2018, UCAM se ha caracterizado por presentar una ocupación de sus camas cercana al setenta por ciento, con un promedio de estadía por paciente de 3,1 días y una mediana de edad de ingreso a la unidad de 80 años.

El nivel de dependencia de los usuarios atendidos en la unidad es determinado a través de la utilización de la herramienta de Categorización de usuarios por riesgo dependencia (CUDYR) creada por la Pontificia Universidad Católica de Chile en el año 1995 y exigida a nivel nacional por el Ministerio de salud de Chile (MINSAL) desde el año 2008 (16). Para la unidad de Cuidados del adulto mayor, el nivel más frecuente de dependencia pesquisado ubica a los pacientes en la clasificación C2 (mediano riesgo y dependencia parcial) con un 39.1%. Sin embargo, un 17.1% de sus pacientes es catalogado con un nivel de riesgo dependencia de B1 (alto riesgo y dependencia total), lo anterior aumenta el grado de dependencia en las actividades y, consecuentemente, los riesgos del paciente de sufrir un evento adverso durante su hospitalización.

En cuanto a los riesgos de desarrollar eventos adversos, algunos de los riesgos claros dentro de esta población es la eventual generación de lesiones de piel y la presencia de caídas dentro de la institución. En cuanto al primer tipo de evento, la herramienta utilizada en la unidad para valorar el riesgo de presentar lesiones de piel es la escala de Braden (17) la cual se presenta como un instrumento válido y confiable para esta finalidad. UCAM presenta un 35.1% de su población con riesgo bajo de presentar lesiones de piel, un 13.7% con riesgo moderado y un 7.4% con riesgo alto de presentar lesiones de piel, información que ha permitido gestionar materiales necesarios para su prevención, como la disposición de superficies reductoras de presión, incorporación de insumos de prevención cutánea y mayor dotación de personal para realizar las actividades de movilización de pacientes como representa el caso de la incorporación de las asistentes de cuidado.

Otro de los eventos principales producidos en población adulta mayor tiene que ver con la presencia de caídas dentro del hospital. Como medida primaria de prevención y de acuerdo a recomendaciones basadas en evidencia (4,6,18,19), los centros de salud deben valorar de manera sistemática el riesgo de caídas de los pacientes hospitalizados. Para la medición del riesgo de caídas, CLC utiliza la escala de J. H Downton para todos sus pacientes desde el año 2017, la cual cataloga a los individuos como “Con riesgo de caídas” con un

puntaje igual o mayor a 3 en adultos, e igual o mayor a 4 en niños (20).

Para este ítem UCAM mantiene un 20.3% de sus pacientes con un puntaje superior a 3, es decir con riesgo de caídas de manera sostenida, siendo los sujetos con puntaje de 2 quienes les siguen con un 18.7%. (Tabla 2)

Tabla 2: Características demográficas y clínicas de pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados del Adulto Mayor en comparación a la Unidad de Médico Quirúrgico. Mayo-diciembre 2018.

	Pacientes UCAM*	Pacientes MQ*
Mediana edad	80 años	72 años
Promedio días de estadía	3.1 días	3.6 días
Categorización por Riesgo/Dependencia		
A1	0.0%	0.0%
B1	17.1%	6.7%
B2	4.5%	7.2%
C1	34.9%	8.7%
C2	39.1%	64.7%
C3	3.0%	8.7%
D1	0.2%	0.0%
D2	0.9%	2.7%
D3	0.2%	1.2%
Valoración del riesgo de Úlceras por presión*		
Sin Riesgo (>ó = 19 puntos)	37.7%	77.7%
Riesgo Bajo (15 a 18 Puntos)	35.1%	8.3%
Riesgo Moderado (13 a 14 Puntos)	13.7%	2.5%
Riesgo Alto (< ó =12 puntos)	7.4%	0.0%
Sin Registro	6.1%	11.6%
Valoración del riesgo de Caídas*		
0 puntos	7.7%	16.9%
1 puntos	17.0%	26.9%
2 puntos	18.7%	25.4%
3 puntos	20.3%	14.6%
4 puntos	15.4%	3.1%
5 puntos	9.2%	2.3%
6 puntos	3.8%	0.0%
7 puntos	1.7%	0.0%
8 puntos	0.1%	0.0%
9 puntos	0,1%	0.0%
Sin registro	6.0%	10.8%

*UCAM: Unidad de Cuidados del adulto Mayor

*MQ: Unidad Médico Quirúrgico

*Valoración del riesgo de UPP por escala de BRADEN

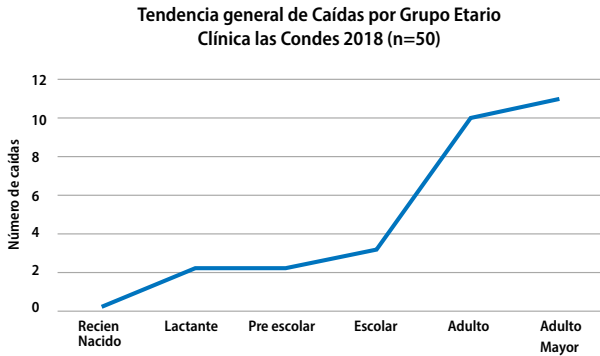
*Valoración del riesgo de caídas por escala de J.H DOWNTON

Fuente: Elaboración Propia. Datos UCAM/MQ mayo- diciembre 2018.

Con los antecedentes anteriormente expuestos, se hacen evidentes las vulnerabilidades del adulto mayor que se encuentra internado en el hospital. El cambio en la funcionalidad, el aumento de la fragilidad capilar y el deterioro cognitivo entre otros expone a esta población a mayores riesgos durante la atención y conlleva a la obtención de peores resultados de salud.

De manera general en CLC, el comportamiento de las caídas es similar al referido en la literatura internacional (6). Este evento se presenta de igual forma en su mayoría en pacientes adultos mayores, con una leve tendencia al alza en mujeres y de manera más frecuente dentro de las habitaciones o box de atención. (Figuras 4, 5 y 6)

Figura 4: Tendencia de caídas generales por grupo etario. Clínica las Condes. Enero-diciembre 2018.



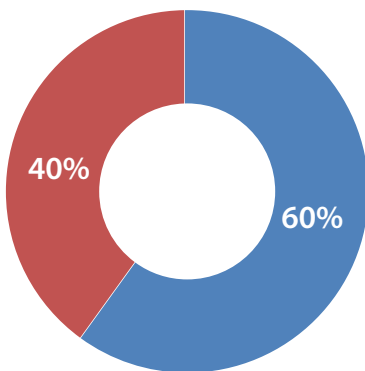
Fuente. Plataforma de Gestión de Eventos adversos. Clínica las Condes. Enero-diciembre 2018.

Figura 5. Porcentaje del riesgo de caídas en pacientes que presentaron una caída. Clínica las Condes enero-diciembre 2018.

Riesgo de Caídas previo al evento.

Clínica las Condes 2018 (n=50)

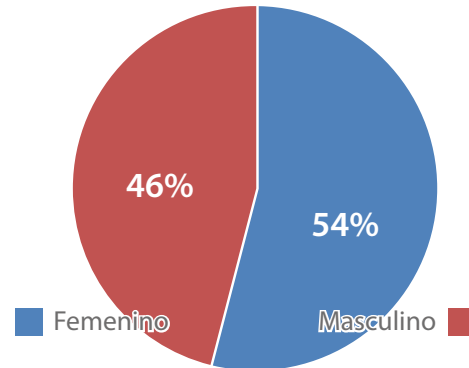
■ Con riesgo de caída ■ Sin riesgo de caída



Fuente. Plataforma de Gestión de Eventos adversos. Clínica las Condes. Enero-diciembre 2018.

Figura 6. Distribución porcentual de caídas según sexo. Clínica las Condes. Enero-diciembre 2018.

Distribución de Caídas por sexo Clínica las Condes 2018 (n=50)

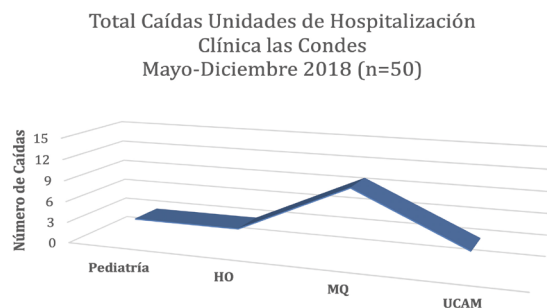


Fuente. Plataforma de Gestión de Eventos adversos. Clínica las Condes. Enero-diciembre 2018.

Específicamente en UCAM desde su apertura en mayo de 2018 a la fecha, se han registrado 3 eventos de caídas, de estos solo uno presentó lesión con herida abrasiva, repitiéndose el lugar de ocurrencia del evento, dentro de la habitación del paciente específicamente en los sillones de sedestación.

Es interesante destacar que previo a la apertura de UCAM, los pacientes adultos mayores que ingresaban a CLC eran atendidos principalmente en la Unidad de Médico Quirúrgico o camas básicas, presentando un promedio de 3.6 días de estadía y una mediana de edad de 72 años, mostrando, además, un perfil de categorización predominante de pacientes C2 (mediano riesgo y dependencia parcial) con un 64.7% y solo un 6.7% de pacientes B1 (alto riesgo y dependencia total). Sin embargo, y a pesar de las características beneficiosas de sus pacientes, fue la unidad con el mayor número de caídas durante el 2018 por sobre las unidades de Hematología y Pediatría, tal y como se muestra en la figura 7.

Figura 7: Total de Caídas Unidades de Hospitalización. Clínica las Condes. Mayo-diciembre 2018.



Fuente. Plataforma de Gestión de Eventos adversos. Clínica las Condes. Enero-diciembre 2018.

Conclusiones

En resumen, la generación de caídas en el adulto mayor es un problema frecuente tanto en los pacientes que se encuentran dentro del hospital como fuera de él. En CLC, la tendencia de este evento es similar a la señalada por la literatura, colocando al adulto mayor como el rango etario con mayor riesgo de sufrir este evento debido, principalmente, a sus características intrínsecas y factores del ambiente.

Considerando estas condiciones, UCAM ha implementado una estrategia de cuidado interdisciplinar para la prevención de caídas en sus pacientes, lo que ha permitido disminuir el número de caídas en comparación con otras unidades con características similares y ha reducido la frecuencia de lesiones asociadas al mismo evento a pesar de cuidar de pacientes con un promedio de edad sobre los 80 años con un nivel de dependencia alto entregado por la categorización de usuarios.

Dentro de las estrategias de prevención utilizadas se encuentran la valoración del riesgo de caídas por una escala validada para su uso, realización de evaluaciones de funcionalidad por kinesiología, realización de rondas horarias por todos los miembros del equipo de salud, incorporación de insumos específicos para la prevención de caídas, recordatorios visuales para el personal y capacitación continua de los mismos.

De las acciones mencionadas, la que representó una implementación más dificultosa fue el uso de la escala de J.H Downton para valoración de riesgo de caídas, debido, principalmente, a que gran parte de los pacientes atendidos en la unidad son catalogados con riesgo de caídas, y por ende, el problema tiende a disminuir su real magnitud entre los miembros del personal, dato descrito en otras investigaciones que han evaluado las características psicométricas de esta escala y las cuales señalan que la escala de J.H Downton tiene mejor desempeño en pacientes no hospitalizados (20).

Considerando este punto, UCAM se encuentra actualmente trabajando para optimizar la valoración del riesgo de caídas en pacientes geriátricos, lo cual se perfila como el desafío futuro, manteniendo las acciones preventivas de orden multidisciplinar, las cuales, hasta el momento, han podido demostrar resultados óptimos en la reducción de caídas y de caídas con lesión en los pacientes atendidos en dicha unidad.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiación

No se requirió de financiamiento extra para la realización de las actividades descritas para prevención de caídas.

Referencias

1. World Health Organization. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Francia: World Health Organization 2007; 53 p.
2. World Health Organization. Caídas [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2018 [citado 11 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
3. Falling Risks in Elderly Adults : a Prospective Cohort Study - Full Text View - ClinicalTrials.gov [Internet]. [citado 11 de enero de 2019]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03361059>
4. García MJC, Cala GL, Martínez ARO, Lendínez AC. Prevención de caídas en el adulto mayor: revisión de nuevos conceptos basada en la evidencia. EJIHPE Eur J Investig Health Psychol Educ [Internet]. 2016 [citado 14 de enero de 2019];6(2):71-82. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6130992>
5. Ramos MGR, Ferrer AV, Campo JMDC del, Hidalgo JLT, Arco NM del, Martínez IP. Factores de riesgo de Caídas en ancianos. Rev Clínica Med Fam [Internet]. 2007 [citado 14 de enero de 2019];2(1):20-4. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169617650005>
6. Registered Nurses of Ontario. Preventing falls and reducing injury from falls, fourth edition [Internet]. [citado 14 de enero de 2019]. Disponible en: <https://rnao.ca/bpg/guidelines/prevention-falls-and-fall-injuries>
7. Agency for healthcare research and quality. Prevención de caídas en hospitales [Internet]. 2013 [citado 14 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/fallpxtoolkit/fallpxtkover.html>
8. Best Practice Spotlight Organisation: ciencia de la implementación en su máxima expresión [Internet]. [citado 16 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.reflectionsonnursingleadership.org/features/more-features/best-practice-spotlight-organization-implementation-science-at-its-best>
9. Registered Nurses Of Ontario (RNAO). Herramienta de implantación de buenas prácticas [Internet]. segunda edición. investén; 2012 [citado 16 de mayo

- de 2019]. 158 p. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Toolkit_en15.pdf
10. Instituto nacional de Estadísticas. Demográficas y Vitales [Internet]. Estadísticas demográficas y vitales. 2016 [citado 15 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.ine.cl/estadisticas/demograficas-y-vitales>
 11. Comisión económica para América latina y el Caribe. Protección y participación en la vejez: escenarios futuros y políticas públicas para enfrentar el envejecimiento en Chile | Repositorio Digital | Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Internet]. Repositorio CEPAL. 2007 [citado 15 de enero de 2019]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3581>
 12. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Falls in older people: assessing risk and prevention (CG161)- ClinicalKey for Nursing [Internet]. Guideline. 2013 [citado 15 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.clinicalkey.com/nursing/#!/content/nice_guidelines/65-s2.0-CG161
 13. Resolución Exenta N° 1031 - Resolución Exenta N° 1031 [Internet]. Observatorio de Calidad en Salud. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile. [citado 4 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.supersalud.gob.cl/observatorio/671/w3-article-8928.html>
 14. javier Cid Ruzafa, Javier Damian Moreno. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel [Internet]. [citado 30 de enero de 2019]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004
 15. Martínez-Monje F, Cortés-Gálvez JM, Cartagena-Pérez Y, Alfonso-Cano C, Sánchez-López MI, Leal-Hernández M. Valoración de la capacidad funcional en ancianos mayores de 70 años con la escala Short Physical Performance Battery. Aten Fam [Internet]. 1 de octubre de 2017 [citado 4 de febrero de 2019];24(4):145-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887117300536>
 16. García GMA, Castillo FL. Categorización de usuarios: una herramienta para evaluar las cargas de trabajo de enfermería. Rev Médica Chile [Internet]. febrero de 2000 [citado 30 de enero de 2019];128(2):177-83. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872000000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 17. Bernal MC, Curcio CL, Chacón JA, Gómez JF, Botero AM. Validez y fiabilidad de la escala de Braden para predecir riesgo de úlceras por presión en ancianos1. Rev Esp Geriatria Gerontol [Internet]. 1 de enero de 2001 [citado 30 de enero de 2019];36(5):281-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X01747373>
 18. Falls in older people: assessing risk and prevention | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. [citado 5 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg161>
 19. Joint Commission International JCI. Preventing Falls in Inpatient and Outpatient Settings - General News - News [Internet]. Joint Commission International. [citado 5 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.jointcommissioninternational.org/6th-edition-in-depth-preventing-falls-in-inpatient-and-outpatient-settings/>
 20. Bueno-García MJ, Roldán-Chicano MT, Rodríguez-Tello J, Meroño-Rivera MD, Dávila-Martínez R, Berenguer-García N. Características de la escala Downton en la valoración del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados. Enferm Clínica [Internet]. 1 de julio de 2017 [citado 5 de febrero de 2019];27(4):227-34. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862117300256>



Las redes sociales en la estrategia de implementación de evidencias en la práctica clínica: experiencia del Hospital Regional Universitario de Málaga, España

Social networks in the clinical practice evidence implementation strategy: experience from Hospital Regional Universitario de Málaga, Spain.

Redes sociais na estratégia de implementação de evidências na prática clínica: experiência do Hospital Regional Universitario de Málaga, Espanha

Jesús Bujalance-Hoyos, Enf.¹ , Doris Grinspun, Enf., MSc., PhD.² , María Teresa Pérez-Jiménez, Enf.³ , Cipriano Viñas-Vera, Enf., PhD.⁴ , María Soledad Jiménez-Fernández, Enf. Lic.⁵ , Juan Antonio García-Sánchez, Enf. Esp.⁶ 

1. Enfermero. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga - IBIMA. Área de Procesos de Cuidados de Enfermería, Hospital Regional Universitario de Málaga, España.
2. Registered Nurse, Master of Science in Nursing, doctor of Philosophy, doctor of Law (hon), doctor Honouris Causa, gerente general, Asociación de Enfermeras Profesionales, Ontario, Canadá (RNAO).
3. Enfermera. Unidad de Salud Mental, Hospital Regional Universitario de Málaga, España.
4. Enfermero, Doctor en Ciencias de la Salud. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga - IBIMA. Málaga, España.
5. Enfermera, Licenciada en Administración y Dirección de Empresas. Instituto de Investigación Biomédica - IBIMA. Hospital Universitario Regional de Málaga, España.
6. Enfermero, Especialista en Enfermería Psiquiátrica. Coordinador de Cuidados de la UGC de Salud Mental del Hospital Regional Universitario de Málaga, España.

Correspondencia. Jesús Bujalance Hoyos. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga - IBIMA. Área de Procesos de Cuidados de Enfermería, Hospital Regional Universitario de Málaga. Tel. +34 671568295. Email. jesus.bujalance.sspa@juntadeandalucia.es

Cómo citar: Bujalance Hoyos J, Grinspun D, Pérez Jiménez MT, Viñas Vera C, Jiménez Fernández MS, García Sánchez JA. Las redes sociales en la estrategia de implementación de evidencias en la práctica clínica: experiencia del Hospital Regional Universitario de Málaga, España. MedUNAB. 2020;23(1):107-117. doi:10.29375/01237047.3571



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 20 de marzo de 2019
Artículo aceptado: 06 de febrero de 2020
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3571>

RESUMEN

Introducción. Twitter se ha convertido en el foro favorito para la comunicación de la atención médica, en cuanto permite a los usuarios publicar y compartir mensajes fácilmente a sus seguidores. En el Hospital Regional Universitario de Málaga (HRUM) se ha recurrido al uso de las redes sociales, particularmente Twitter, para facilitar la implementación y difusión de las recomendaciones de las Guías de Buenas Prácticas (GBP) de la Registered Nurses Association of Ontario (RNAO) en la práctica clínica. El objetivo del presente artículo es describir la estrategia y reflexionar acerca del rol de las redes sociales en las estrategias y los resultados de implantación de recomendaciones de GBP de la RNAO. **Temas de reflexión.** Siguiendo la metodología del modelo Best Practice Spotlight Organization (BPSO), se ha otorgado un papel protagonista a las enfermeras asistenciales de cada unidad a través de la formación, creación de equipos de implantación y difusión del programa. El uso de nuevos registros y, sobre todo, el uso de las redes sociales, ha obtenido unos resultados excelentes de adherencia de los profesionales al programa tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. **Conclusiones.** El uso de las redes sociales como estrategia de difusión en la implantación de las recomendaciones de las GBP de la RNAO ha conseguido muy buena acogida por parte de los profesionales, pues muestra un alto nivel de participación, y es una herramienta útil como estrategia de difusión. Se necesita más tiempo para monitorizar el uso de las redes sociales y su posible impacto en la implantación de evidencias y la mejora de los resultados de salud de los pacientes y organizaciones de salud.

Palabras claves:

Guía de Práctica Clínica; Práctica Clínica Basada en la Evidencia; Enfermería Basada en la Evidencia; Comunicación; Medios de Comunicación; Red Social.

ABSTRACT

Introduction. Twitter has become the favored forum for communicating health care, since it allows users to publish and share messages with their followers. At Hospital Regional Universitario de Málaga (HRUM), they have used social networks, particularly Twitter, to facilitate implementing and broadcasting the recommendations from the Registered Nurses Association of Ontario's (RNAO) Best Practice Guideline (BPG) for clinical practice. The objective of this paper is to describe the strategy and reflect on the role of social networks on the strategies and results of implementing the RNAO's BPG recommendations. **Topics of reflection.** In accordance to the methodology of the Best Practice Spotlight Organization (BPSO) model, a leading role has been given to the nurses at each unit through training, creation of implementation teams and broadcasting the program. Using new records and, most of all, social networks, the strategy has obtained excellent results from professionals when it comes to adherence to the program, both quantitatively and qualitatively. **Conclusions.** The use of social networks as a broadcasting strategy in implementing the RNAO's BPG recommendations has been well received by professionals. The strategy shows high participation levels and is a useful tool as a broadcasting strategy. More time is needed to monitor social network use and its possible impact on generating evidence, as well as the improvement of healthcare organizations and patient's health results.

Keywords:

Practice Guideline; Evidence-based Practice; Evidence-based Nursing; Communication; Communications Media; Social Networking.

RESUMO

Introdução. O Twitter se tornou o fórum favorito para a comunicação no atendimento médico, pois permite que os usuários publiquem e compartilhem facilmente mensagens para seus seguidores. No Hospital Regional Universitário de Málaga (HRUM), foram utilizadas as redes sociais, particularmente o Twitter, para facilitar a implementação e disseminação das recomendações das Guias de Boas Práticas (GBP) da Registered Nurses Association of Ontario (RNAO) na prática clínica. O objetivo deste artigo é descrever a estratégia e refletir sobre o papel das redes sociais nas estratégias e nos resultados da implementação das recomendações do GBPs da RNAO. **Tópicos de reflexão.** Seguindo a metodologia

do modelo Best Practice Spotlight Organization, foi atribuído um papel essencial às enfermeiras de cada unidade por meio de treinamento, criação de equipes de implementação e divulgação do programa. O uso de novos registros e, sobretudo, o uso de redes sociais, obteve excelentes resultados de adesão dos profissionais ao programa, tanto quantitativa quanto qualitativamente. **Conclusões.** O uso das redes sociais como estratégia de disseminação na implementação das recomendações do GBPs da RNAO alcançou uma boa recepção pelos profissionais, pois mostra um alto nível de participação e é uma ferramenta útil como estratégia de disseminação. É necessário mais tempo para monitorar o uso das redes sociais e seu possível impacto na implementação de evidências e na melhoria dos resultados de saúde de pacientes e organizações de saúde.

Palavras-chave:

Guia de Prática Clínica; Prática Clínica Baseada em Evidências; Enfermagem Baseada em Evidências; Comunicação; Meios de comunicação; Rede social.

Introducción

Las redes sociales se han convertido en un método de comunicación establecido en nuestra sociedad actual (1). El uso de la tecnología digital muestra un crecimiento rápido y extendido en los últimos años. En Estados Unidos, por ejemplo, se estima que 95% de los habitantes usan teléfonos móviles; 89%, internet; 77%, smartphone, y 69%, redes sociales (2).

La red social de mayor uso por los americanos es Youtube (73%), seguida de Facebook (68%), Instagram (35%) y Twitter (24%) (3). La importancia del uso de las redes sociales va en aumento y muchos organismos oficiales, instituciones y gobiernos, hacen públicas sus opiniones o informaciones a través de las mismas.

Twitter se ha convertido en el foro favorito para la comunicación de atención médica para médicos, defensores de pacientes y organizaciones de atención médica. Por medio de Twitter, un usuario puede publicar mensajes (“tweets”) de hasta 280 caracteres, y replicar mensajes publicados por otros usuarios. El uso de un hashtag (una palabra o frase precedida por el signo #, como #breastcancer o #myeloma) en un tweet sirve para vincular el mensaje con una conversación o una comunidad virtual, con el propósito de que se pueda buscar fácilmente información sobre este tema en Twitter (1).

Por otra parte, el Programa de Implantación de Buenas Prácticas en Cuidados, “Best Practice Spotlight Organization (BPSO)”, basado en las Guías Clínicas RNAO (Registered Nurses Association of Ontario), surge en España del acuerdo firmado en 2012 entre la Unidad de Investigación en Cuidados de Salud (Investén-isciii) del Instituto de Salud Carlos III, y la RNAO. Por este acuerdo, Investén-isciii se constituye en el Host o Centro Coordinador del programa BPSO de RNAO en España (4), y este programa se tradujo

al castellano como Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados (CCEC).

Para llevar a cabo esta tarea, se utilizan las Guías de Buenas Prácticas (GBP) desarrolladas por la RNAO (5) y su herramienta de implantación (6), que identifica seis fases para poder llevar a cabo la implantación de una GBPs: identificación del problema y selección de la evidencia, adaptación al contexto, valoración de barreras y facilitadores, selección de intervenciones a implantar, monitorización y evaluación y sostenibilidad.

En 2017, tras ser seleccionado en una convocatoria pública a nivel nacional en España, el Hospital Regional Universitario de Málaga se incorporó a este programa, convirtiéndose así en centro candidato al programa “Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados” (CCEC), con el objetivo de implantar cinco GBP de la RNAO en un periodo de tres años: cuidados y mantenimiento de los accesos vasculares para reducir las complicaciones (7), prevención de caídas y disminución de las lesiones derivadas de las caídas (8), cuidados y manejo de la ostomía (9), valoración y manejo de las úlceras de pie diabético (10), y valoración y cuidados de los adultos en riesgo de ideación y comportamiento suicida (11). Este programa pretende mejorar la práctica clínica de enfermería, los resultados de salud de los pacientes, y los resultados de efectividad de las instituciones sanitarias (12-14).

Dichas iniciativas se sustentan en que la práctica clínica basada en la evidencia mejora los resultados clínicos (15,16), pero existe una brecha entre el conocimiento que se genera y la práctica profesional (17). Diversos estudios concluyen que aproximadamente el 30-40% de los pacientes no reciben una atención según la evidencia científica actual, y que alrededor del 20-25% de la atención que se proporciona es innecesaria e inclusive puede resultar peligrosa (18).

Por lo tanto, en 2018 Investén-isciii constituyó su tercera cohorte de CCEC, en la que participan ocho instituciones sanitarias españolas, y durante su fase de implantación de recomendaciones, sobresalió el uso de redes sociales –en particular Twitter– como una estrategia importante para compartir conocimientos y motivar la transferencia de evidencia hacia la práctica clínica. Dada la realidad de una sociedad conectada virtualmente, el uso responsable de redes sociales puede resultar beneficioso.

El cuidado de la salud no es ajeno a la evolución de las redes sociales: actualmente, más del 40% de los consumidores de atención médica utilizan estos medios para sus necesidades de información de atención médica (19). Los hospitales y los profesionales de la salud se relacionan entre sí por medio de las redes sociales en sus campos de trabajo. El 41% de los consumidores de atención de salud eligieron las redes sociales para decidir sobre sus proveedores de atención. Además, el 26% de los hospitales de Estados Unidos participa actualmente de alguna forma en las redes sociales (20).

Conociendo la importancia de las redes entre los profesionales sanitarios, se ha querido introducir esta herramienta en la ecuación de nuestra estrategia de implantación de recomendaciones dentro del programa CCEC. Por este motivo, se propone en este artículo describir la experiencia de implantación de las guías con diferentes estrategias, y reflexionar en torno a la importancia del uso de las redes sociales para implantar las recomendaciones de las GBP de la RNAO en el HRUM entre los profesionales, instituciones y partes interesadas.

Metodología de implementación de la estrategia

La RNAO desarrolló la herramienta de implantación de buenas prácticas para ayudar a los profesionales en la transferencia de la evidencia de sus GBP a la práctica clínica (6). Esta implantación comprende diferentes actividades, entre las que se incluyen: la creación de estructuras organizativas que den soporte a los grupos de trabajo, la difusión de la iniciativa en el centro y la captación y formación de impulsores que son los profesionales “líderes en pijama” o “champions”, como los denomina la RNAO, quienes adquieren el compromiso de facilitar el desarrollo de la implantación de las recomendaciones de las GBP junto a los colaboradores de las unidades asistenciales.

También se requiere el diseño de un plan de acción para la implantación de las recomendaciones y descripción

de las estrategias a seguir que debe ser revisado periódicamente y actualizado. Se deben operativizar las recomendaciones de las GBP, con la actualización de los protocolos existentes y la elaboración de otros nuevos, difusión de la información de los nuevos procedimientos, monitorización y evaluación del desarrollo a través de indicadores previamente definidos, adaptación de los sistemas de registros, elaboración de informes, difusión de resultados y, por último, elaboración de un plan de sostenibilidad (4).

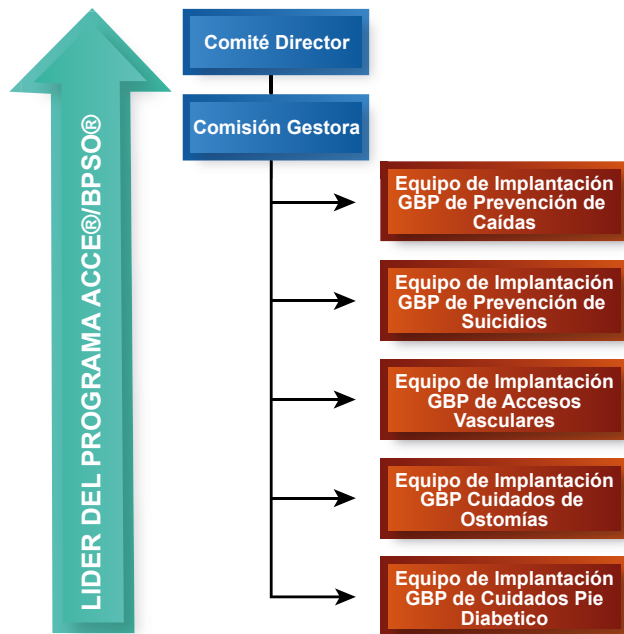
En el HRUM se desarrolla esta metodología de implantación de la estrategia que se describe detalladamente a continuación:

- Equipos de implantación: selección de los profesionales –impulsores– para cada una de las GBP y de cada una de las unidades. Estos impulsores asistenciales tendrán un rol de liderazgo, motivacional y de formación de sus compañeros en las unidades asistenciales.
- Formación: la formación es clave durante todo el proceso. Comienza con la formación de los impulsores en la herramienta de implantación de buenas prácticas de la RNAO (3), para capacitarlos y otorgarles competencias para desarrollar la estrategia del cambio. Estos materiales están definidos por la RNAO. La formación después se concreta en actividades formativas específicas sobre las recomendaciones basadas en las evidencias de cada una de las GBP que se van a implantar (21,22).
- Actualización de protocolos: esta fase permite analizar las recomendaciones en profundidad de las GBP y actualizar en las que se hayan producido evidencias posteriores a la publicación de las GBP.
- Difusión: la difusión comienza con la información de la iniciativa en el centro para que llegue a la mayor cantidad de profesionales. Se pretende la captación de impulsores al programa, pero también informar a los profesionales y las partes interesadas y solicitar su colaboración. También se desarrolla una estrategia para difundir los resultados que se vayan obteniendo del programa. Como novedad, hemos utilizado las redes sociales (especialmente Twitter) como herramienta de difusión de recomendaciones, cuyos resultados expondremos posteriormente.
- Evaluación: la evaluación permite conocer el impacto de la implantación de la estrategia a través de indicadores de procesos y de resultados de salud.

Resultados de la implementación de la estrategia

Creación de los equipos de implantación: se han constituido diferentes comisiones de trabajo para llevar a cabo la estrategia (Figura 1):

Figura 1. Diferentes comisiones y equipos de implantación.



Fuente: Elaboración propia.

- Un comité director: formado por el equipo de dirección de enfermería y el líder del programa en el centro sanitario.
- Una comisión gestora: formada por veinte líderes de la organización pertenecientes a diferentes ámbitos. Esta comisión coordina, dirige y ejecuta la planificación del programa CCEC en el centro sanitario. Tiene funciones asesoras y de participación activa en la planificación y ejecución de las actividades.
- Cinco equipos de implantación: un equipo para cada una de las GBPs a implantar, formado por líderes asistenciales de cada una de las unidades en las que se van a implantar las guías: enfermeras, técnicos en cuidados auxiliares de enfermería, médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales.

Formación: se ha brindado formación a más de 180 impulsores de diferentes profesionales de la salud a través de un curso acreditado por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA). Paralelamente, se han realizado talleres y sesiones clínicas de cuidados sobre las recomendaciones de las GBPs.

Actualización de protocolos: se han actualizado cuatro procedimientos de trabajo relacionados con las GBP: el protocolo de prevención de caídas, de prevención del suicidio, el cuidado de los catéteres venosos periféricos, el cuidado del pie diabético, y en fase de actualización el cuidado de los catéteres de catéter venoso central y el cuidado de la ostomía.

Difusión: se ha desarrollado un ambicioso plan de difusión para informar a todos los profesionales a través de comisiones clínicas hospitalarias, sesiones informativas en las unidades asistenciales y en la página web del hospital (<http://www.hospitalregionaldemalaga.es/Inicio/ExcelenciaenCuidados.aspx>)

Una de las actividades muy destacadas y realizadas por los propios profesionales de los equipos de implantación ha sido el diseño de una cartelera específica (tamaño A-2) de cada una de las GBPs, con todas las recomendaciones de cuidados basados en las evidencias y que se ha colocado en todas las unidades implantadoras.

Evaluación: la metodología de implantación de evidencias requiere monitorizar los resultados para conocer la evolución y el impacto de la estrategia que se está implantando. RNAO tiene un sistema informático propio denominado CAREVID (NQUIRE), en el que se introduce toda la información extraída de la historia clínica electrónica para evaluar los indicadores de proceso y resultado establecidos en el programa, y que son los mismos en todos los centros sanitarios a nivel mundial.

El uso de las redes sociales como estrategia de difusión

El uso y la difusión de las recomendaciones a través de las redes sociales, sin duda, ha sido la estrategia que más impacto ha tenido entre los profesionales, constituyendo un elemento innovador y de movilización social. El uso, tanto del Twitter como del Facebook, con nuestros perfiles @EnfermHRUM_BPSO (Twitter) y EnfermHospitalariaHRM (en Facebook), han sido elementos claves que han permitido hacer más visible

la labor de las enfermeras y potenciar la difusión de las recomendaciones.

Estos perfiles comenzaron a utilizarse desde el comienzo del programa (enero de 2018) con el objetivo de ir difundiendo los avances del mismo. Es en mayo de 2018 cuando introducimos el hashtag **#cuidoenregional**, y en agosto de 2018 se diseñó y desarrolló un proyecto específico para difundir las recomendaciones, denominado **“CadaSemanaUnaRecomendación”**, que consiste en que cada semana analizamos cada una de las recomendaciones de una de las GBPs, se actualiza la evidencia, si se precisa, y se especifica cómo se está implantando en el centro y qué actuaciones se están llevando a cabo. Para la difusión semanal se utilizan dos herramientas: el diseño de un folleto semanal y la creación de un video explicativo (el video se realiza cada dos o tres semanas). Para este proyecto semanal se utiliza el hashtag: **#CadaSemanaUnaRecomendación**.

Se exponen aquí algunos de los folletos que se han diseñado en las 20 semanas que lleva funcionando el proyecto (Figuras 2-4).

Una de las características que permite Twitter es la identificación de personas, instituciones u organizaciones en cada uno de los tweets que se realizan. Esta posibilidad permite cada semana identificar a personas u organizaciones relevantes relacionadas con la recomendación, lo que promueve de forma importante su difusión. Se ha conseguido una importante movilización social de los profesionales del centro, ya que cada semana, además de participar en la elaboración del folleto (que permite profundizar en la recomendación), se involucran en el uso de las redes sociales como herramienta de difusión de recomendaciones.

Con respecto a los videos, se hicieron siete videos de difusión de las recomendaciones que se han

Figura 2. Recomendación de la cuarta semana de la GBP de Cuidados y mantenimiento de los accesos vasculares para reducir las complicaciones.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 3. recomendación de la sexta semana de la GBP de Valoración y manejo de las úlceras de pie diabético.

#6 SEMANA:
DIFUSIÓN DE RECOMENDACIONES DE CUIDADOS BASADOS EN LA EVIDENCIA

RECOMENDACIÓN 1

Nivel de Evidencia Ia - IV

1. 1 Identificar la localización y clasificación de la(s) úlcera(s) y medir la longitud, anchura y profundidad del lecho de la lesión.

#CUIDO CON EVIDENCIA
 #CUIDO EN REGIONAL

ia BPG
 GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS
 VALORACIÓN Y MANEJO DE LAS ÚLCERAS DE PIE DIABÉTICO
 Segunda edición

UNIDAD DE PIE DIABÉTICO

HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE MÁLAGA 24/09/2018

DISCUSIÓN

Es fundamental **IDENTIFICAR** y registrar la localización de la úlcera. Las zonas más frecuentes de aparición son: zona plantar de los dedos y parte delantera y media del pie.

Para la clasificación de la úlcera, en la UPD utilizamos dos escalas estandarizadas:

- * Escala **TEXAS**.
- * Sistema **PEDIS**.

Ambas nos permiten clasificar las úlceras para identificar el riesgo y la gravedad de las mismas, facilitando además la comunicación entre los profesionales sanitarios implicados en el proceso.

LA UNIDAD DE PIE DIABÉTICO CUIDA CON EVIDENCIA

La **LONGITUD Y ANCHURA** de la úlcera nos permite conocer el proceso de cicatrización y se realiza en cada visita (escala **PUSH**): una reducción del 50% a las 4 semanas es un buen predictor de cicatrización a las 12 semanas.

La **PROFUNDIDAD** se mide introduciendo una sonda o hisopo.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 4. Recomendación de la décimotercera semana de la GBP Prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas.

#13 SEMANA:
DIFUSIÓN DE RECOMENDACIONES DE CUIDADOS BASADOS EN LA EVIDENCIA

RECOMENDACIÓN 1

Nivel de Evidencia V

1.2b. Derivar a los adultos con caídas recurrentes, múltiples factores de riesgos o necesidades complejas a los especialistas correspondientes o al equipo interprofesional para una evaluación más detallada y para identificar las intervenciones más adecuadas.

#CUIDO CON EVIDENCIA
 #CUIDO EN REGIONAL

ia BPG
 GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS
 PREVENCIÓN DE CAÍDAS Y DISMINUCIÓN DE LESIONES DERIVADAS DE LAS CAÍDAS
 Cuarta Edición

DISCUSIÓN

Esta recomendación ha sido realizada por el Comité de Expertos de la RNAO (nivel V):

La prevención de las caídas debe ser abordada por un equipo multidisciplinar. Todos los profesionales **DEBEMOS** implicarnos en la prevención de caídas: celadores, técnicos de cuidados auxiliares de enfermería, enfermeras, médicos, enfermera gestora de casos, fisioterapeutas, podólogos, nutricionistas, etc., cada uno desde su competencia profesional.

HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE MÁLAGA 12/11/2018

DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

Tras un Cribado Positivo y después de realizar la Valoración Multifactorial para detectar los factores de riesgos, puede ser necesario derivar al paciente a otro profesional sanitario para tratar esos factores de riesgos.

¿QUÉ PROFESIONALES PUEDEN SER NECESARIOS?

- Neuólogo: en alteraciones del equilibrio o de la marcha que puedan ser causados por el sistema somatosensorial o vestibular.
- Oftalmólogo: en déficits visuales.
- Nutricionista: en déficits nutricionales.
- Fisioterapeuta: para mejorar el fortalecimiento muscular.
- Podólogo: cuidado de los pies y calzado.

#CUIDO CON EVIDENCIA

La coordinación asistencial entre los profesionales de los diferentes ámbitos asistenciales (AP ↔ AH) es clave. No obstante, la derivación a otro profesional no puede ser la única estrategia preventiva, sino que debe ser entendida dentro de un Plan Multifactorial de Prevención.

Fuente. Elaboración propia.

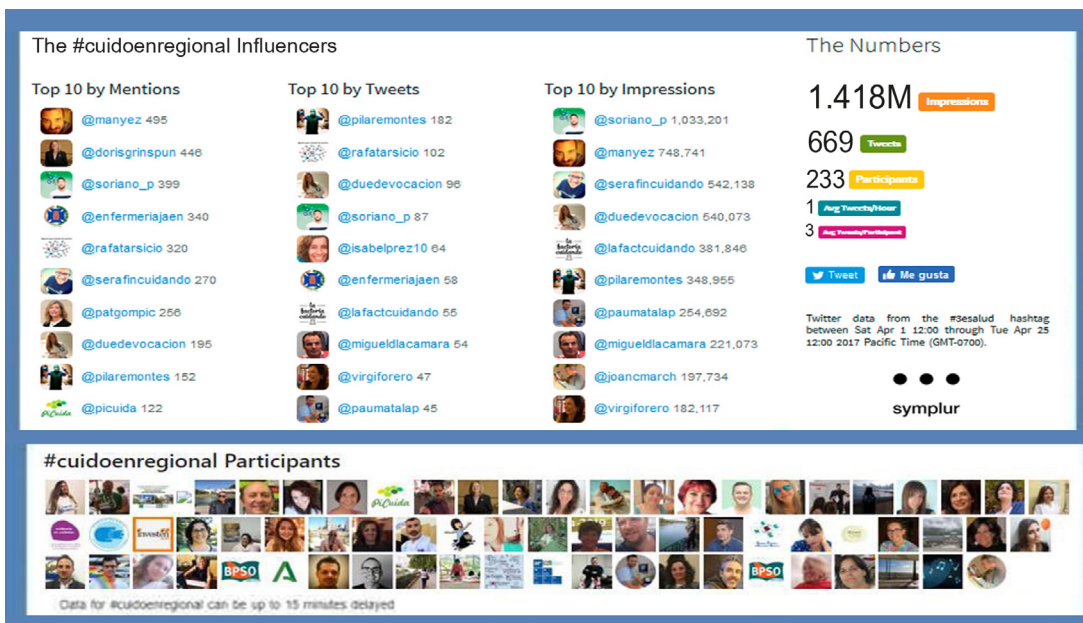
considerado más relevantes. Tanto el diseño de los folletos como los videos, se realizan con la participación de los profesionales que pertenecen a los equipos de implantación, y los folletos cada semana se imprimen y se envían a las unidades asistenciales para que los coloquen en el estar de personal de los profesionales.

Además del hashtag #CadaSemanaUnaRecomendación, en Twitter utilizamos el hashtag #cuidoEnRegional (en referencia al nombre de nuestro centro), y que llevamos

utilizando desde abril de 2018. Este hashtag se registró en la web Symplur (<https://www.symplur.com/>), que permite mes a mes hacer una monitorización del uso del hashtag, tanto de los participantes como de las impresiones, y que cada mes se publica en nuestro perfil (Figura 5).

En la Tabla 1 se puede observar el incremento importante de usuarios alcanzados desde que el 20 de agosto de 2018 se comenzó el proyecto

Figura 5. Uso del hashtag #cuidoenregional desde el 4 de septiembre al 3 de octubre de 2018.



Fuente. Elaboración propia vía @symplur

Tabla 1. Uso del hashtag #cuidoenregional desde julio de 2018 a diciembre de 2018 (via @symplur).

Meses	Participantes	Número de tweets	Impresiones
Julio de 2018	91	293	444,730
Agosto de 2018	82	381	574,603
Septiembre de 2018	233	669	1,418,000
Octubre de 2018	223	588	1,029,000
Noviembre de 2018	250	655	1,152,000
Diciembre de 2018	141	486	911,618

Fuente. Elaboración propia.

“CadaSemanaUnaRecomendación”, así como algunos de los datos que se disponen sobre el incremento cuantitativo del uso del hashtag #CuidoEnRegional.

Un gran resultado y una experiencia muy positiva ha sido el uso de las redes sociales (especialmente Twitter) para la difusión y la contribución al desarrollo de las recomendaciones de cuidados por varios motivos:

- En primer lugar, en cuanto a una mayor visibilidad de los cuidados, de los profesionales y de nuestro centro. Cada semana, al publicar una recomendación en Twitter, hemos identificado a instituciones nacionales e internacionales relacionadas con el programa (@RNAO, @PICUIDA, @BPSOspain, Consejería de Salud –@saluland–, @Investeniscii, @CCEIJB, etc.), otras veces a sociedades científicas o grupos de investigación (grupo multidisciplinar de acceso vascular –@grumav–, @ProyectoPrebacp, etc.), otras a asociaciones de pacientes (@diabetesmalaga, @ostomizadosESP,

etc.) e incluso a profesionales sanitarios y pacientes de referencia a nivel nacional (@duedevoacion, @uciero, @IanBlanco7, @donsacarino, etc.). Esta identificación ha permitido la difusión de las evidencias a través de los re-tweets de estos profesionales o instituciones, proporcionando una mayor visibilidad de los profesionales y de los cuidados que proporcionamos.

- En segundo lugar, se destaca la posibilidad de enriquecer la información con las opiniones y experiencias de otros centros: las redes sociales son una herramienta dinámica y totalmente instantánea. La identificación de personas, profesionales e instituciones en los tweets con las recomendaciones de cuidados ha permitido generar debates clínicos, conocer las experiencias con el uso de otros procedimientos (por ejemplo, otras escalas de valoración del pie diabético o el debate clínico que se generó sobre la osmolaridad en la administración de los medicamentos por vía intravenosa).
- La movilización social de los profesionales: sin duda el uso de Twitter para la implantación de las evidencias ha promovido a los profesionales al uso de la red y ha ayudado en la implantación de las recomendaciones. El hecho de que participen en la elaboración del folleto semanal y que participen en los videos realizados ha supuesto una movilización de sus compañeros para mejorar los cuidados. Son ellos los verdaderos líderes del programa que movilizan a sus compañeros para la realización de las mejores prácticas a través de este movimiento social. Como puede apreciarse en los datos cuantitativos, se duplicó el número de tweets, de participantes y de impresiones de los tweets en el momento en que comenzamos la implantación del proyecto “CadaSemanaUnaRecomendación”.
- El liderazgo y desarrollo profesional: nada de esto hubiera sido posible sin la ayuda y colaboración de los líderes de guía y de los profesionales líderes asistenciales de los equipos de implantación que consideran importante este proyecto de “CadaSemanaUnaRecomendación”, que han trabajado con gran liderazgo en el desarrollo de la recomendación y el análisis de cómo se están implantando en el centro.

Aunque se han encontrado barreras en el uso de las redes sociales (1) como la falta de tiempo, disminución en la dedicación del tiempo para el cuidado del paciente, disminución de la productividad, falta de tiempo para la formación en el uso de las redes sociales y sobrecarga

tecnológica, entre otras, al comparar los resultados con otros estudios, estas pueden ser útiles para la difusión de recomendaciones y de conocimiento.

El desarrollo profesional y la creación de redes van de la mano en las redes sociales.

La creación de redes y la conexión con otros médicos en las redes sociales es uno de los principales beneficios de participación (1).

Al comparar nuestros resultados con otros estudios que también utilizan las redes sociales para la difusión y el debate clínico, nos encontramos con diferentes revistas científicas que utilizan una estrategia de difusión en redes sociales (23,24).

La creación de redes con otros profesionales de la salud en las reuniones por medio de Twitter ahora es la corriente principal. En los últimos años, el uso de Twitter en la reunión anual de la Journal of Clinical Oncology (@JCO_ASCO) ha crecido significativamente (1,25,26).

Aunque en nuestro estudio, los resultados cuantitativos y cualitativos son prometedores, se necesita más tiempo para poder monitorizar el uso de las redes sociales y su posible impacto en la adherencia de la implantación de las recomendaciones de las GBP por los profesionales.

Finalmente, queremos destacar el desarrollo y la implantación de los nuevos registros en los sistemas de registros electrónicos del hospital. Ya estamos teniendo los primeros resultados clínicos basales de los indicadores de las guías, que nos permitirán monitorizar la evolución de los resultados de salud de los pacientes y el posible impacto de la implantación de las recomendaciones en la práctica clínica. Esperamos en breve poder disponer de resultados y publicarlos.

Conclusiones

Este artículo describe las diferentes actividades realizadas dentro de la estrategia desarrollada en el Hospital Regional Universitario de Málaga para implantar las recomendaciones de cuidados las GBPs de la RNAO en la práctica clínica, y reflexiona en torno a la utilidad de las redes sociales en la difusión de dichas recomendaciones.

En el desarrollo de la estrategia de implantación del modelo, se ha evidenciado un alto nivel de implicación de los profesionales de enfermería en la estrategia. Esto se refleja en una gran participación de los profesionales

en la formación y en la constitución de los equipos de implantación. Así mismo, la alta implicación se visualiza en la gran motivación y entusiasmo de los profesionales que se manifiesta en un alto nivel de pertenencia al programa y a la implantación de las recomendaciones. Su participación ha sido fundamental en el desarrollo de la estrategia, colaborando en el diseño de la cartelería, con las recomendaciones, actualización de los protocolos y diseño y uso de los cuestionarios para la elaboración de evaluación de los indicadores, así como las diferentes estrategias de difusión basadas en redes sociales, particularmente Twitter.

Entre las estrategias claves para implantar el modelo CCEC en un centro sanitario destaca la formación, el desarrollo de los equipos de implantación y el diseño y uso de nuevos registros en la historia clínica electrónica.

Así mismo, la difusión de las recomendaciones basadas en las evidencias de las GBP de la RNAO a través de las redes sociales es un facilitador y ayuda a la movilización social de los profesionales, y aumenta su nivel de implicación y participación en el programa, aunque se necesita más tiempo para seguir la monitorización del uso de las redes sociales y la evaluación del posible impacto en la adherencia de la implantación de las recomendaciones de las GBP por los profesionales.

La disponibilidad y uso de los registros en la historia clínica nos permitirá conocer el impacto de la implantación de las GBP en la práctica clínica, la adherencia de los profesionales y los resultados de salud de los pacientes.

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido realizado utilizando parcialmente datos y la metodología del programa de implantación de guías de buenas prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados. El autor expresa su agradecimiento al grupo de trabajo del Programa de Implantación de Buenas Prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados.

El programa Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados está parcialmente financiado por el Centro Español para los Cuidados de Salud basados en la Evidencia: un Centro de Excelencia del Instituto Joanna Briggs.

Agradecemos a todas las enfermeras del HRUM por su participación en el programa de CCEC, por su liderazgo y compromiso con la evidencia.

Referencias

1. Markham MJ, Gentile D, Graham DL. Social media for networking, professional development, and patient engagement. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2017;37:782-787. Doi: 10.14694/EDBK_180077.
2. Hitlin P. Internet, social media use and device ownership in U.S. have plateaued after years of growth. Pew Research Centre. 2018. Disponible en: <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/09/28/internet-social-media-use-and-device-ownership-in-u-s-have-plateaued-after-years-of-growth/>
3. Smith A, Anderson M. A majority of Americans use facebook and youtube, but young adults are especially heavy users of snapchat and instagram. Pew Research Centre. 2018. Disponible en: <http://www.pewinternet.org/2018/03/01/social-media-use-in-2018/>
4. Albornos L, González E, Moreno T. Implantación de guías de buenas prácticas en España. Programa de centros comprometidos con la excelencia en cuidados. *MedUNAB*. 2015;17(3):163-169.
5. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Ontario. International Affair & Best Practice Guidelines. Disponible en: <https://rnao.ca/bpg>
6. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Toolkit: Implementation of best practice guidelines. (2nd ed.). Toronto, Ontario. 2012. Disponible en: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Toolkit_en15.pdf
7. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Cuidados y mantenimiento de los accesos vasculares. Toronto, Ontario. 2008. Disponible en: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/2014_CuidadoAccesoVascular_spp_022014.pdf
8. Registered Nurses Association of Ontario. Prevención de caídas y disminución de las lesiones derivadas de las caídas. Toronto, Ontario. 2018. Disponible en: <https://rnao.ca/bpg/language/prevenci%C3%B3n-de-ca%C3%ADdas-y-reducci%C3%B3n-de-lesiones-derivadas-de-las-ca%C3%ADdas-cuarta-edici%C3%B3n>
9. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Cuidado y manejo de la Ostomía. Toronto, Ontario. 2009. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/BPG_Cuidado_y_manejo_de_la_Ostomia_-_Guia_de_buenas_practicas_en_enfermeria.pdf
10. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Valoración y manejo de las úlceras de pie diabético. Toronto, Ontario. 2013. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/2015_-_BPG_Foot_16_01_2015_-_2nd_Edition.pdf
11. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Toronto, Ontario. 2009. Disponible en: <https://rnao.ca>



- [ca/bpg/language/valoraci%C3%B3n-y-cuidado-de-los-adultos-en-riesgo-de-ideaci%C3%B3n-y-comportamiento-suicida](#)
12. Grdisa V, Grinspun D, Toor GK, Owusu Y, Naik S et Smith K. Evaluating BPG impact: development and refinement of NQuIRE. En D Grinspun and I Bajnok (Eds). *Transforming Nursing Through Knowledge: Best Practices for Guideline Development, Implementation science, and evaluation*. Indianapolis, IN, USA: Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing; 2018. p. 395-431.
 13. Grinspun D, Loyd M, Xiao S, Bajnok I. Measuring the quality of evidence-based nursing care: NQuIRE – Nursing Quality Indicators for reporting and Evaluation Data-system. *MedUNAB*. 2015;17(3):170-175. DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2384>
 14. Van De Velde-Coke S, Doran D, Grinspun D, Hayes L, Boal A-S, Velji K, White P et al. Measuring outcomes of nursing care, improving the health of Canadians: NNQR(C), C-HOBIC, and NQuIRE. *Canadian Journal of Nursing Leadership*. 2012;25(2):26-37.
 15. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Lake ET, Cheney T. Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. *J Nurs Adm*. 2008;38(5):223-9.
 16. Doran D, Lefebvre N, O'Brien-Pallas L, Estabrook CA, White P, Carryer J et al. The relationship among evidence-based practice and client dyspnea, pain, falls, and pressure ulcer outcomes in the community setting. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2014;11(5):274-83.
 17. Pericas J, González S, De Pedro J, Morales JM, Bennasar M. Perception of Spanish primary health-care nurses about evidence-based clinical practice: a qualitative study. *Int Nurs Rev*. 2014;61(1):90-8.
 18. Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet Lond Engl*. 2003;362(9391):1225-30.
 19. Beard E. Nurse Leaders and the use of social media: becoming literate to lead. *Nursing Leader*; 2013; 11(6): 38-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2013.09.002>
 20. Surani Z, Hirani R, Elias A, Quisenberry L, Varon J, Surani S et al. Social media usage among health care providers. *BMC Res Notes*. 2017; 10:654. Doi:10.1186/s13104-017-2993-y
 21. Grinspun, D. *Transforming Nursing Through Knowledge: The conceptual and programmatic underpinnings of RNAO's BPG Program*. En D. Grinspun and I. Bajnok (Eds.), *Transforming Nursing Through Knowledge: Best Practices for Guideline Development, Implementation Science, and Evaluation*. Indianapolis, IN, USA: Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing; 2018. p. 3-27.
 22. Bajnok I, Grinspun D, Grdisa V. RNAO's Global Spread of BPGs: The BPSO Designation Sustainability and Fidelity. En D. Grinspun and I. Bajnok (Eds.), *Transforming Nursing Through Knowledge: Best Practices for Guideline Development, Implementation Science, and Evaluation*. Indianapolis, IN, USA: Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing; 2018. p. 287-317.
 23. Roberts MJ, Perera M, Lawrentschuk N, et al. Globalization of continuing professional development by journal clubs via microblogging: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2015;17:e103.
 24. Thangasamy IA, Leveridge M, Davies BJ, et al. International Urology Journal Club via Twitter: 12-month experience. *Eur Urol*. 2014;66:112-117.
 25. Chaudhry A, Glodé LM, Gillman M, et al. Trends in twitter use by physicians at the American Society of Clinical Oncology Annual Meeting, 2010 and 2011. *J Oncol Pract*. 2012;8:173-178.
 26. Katz M. "Twitter Use at Three Annual Professional Meetings (2012-2014)". 2014



Control central de la temperatura corporal y sus alteraciones: fiebre, hipertermia e hipotermia

Central control of body temperature and its alterations: fever, hyperthermia and hypothermia.

Controle central da temperatura corporal e suas alterações: febre, hipertermia e hipotermia.

*Yelson Alejandro Picón-Jaimes, MD., MSc (c).*¹ , *Javier Esteban Orozco-Chinome, MD.*² , *Jessica Molina-Franky, MD., PhD.*³ , *Mabel Patricia Franky-Rojas., TR., Esp., MSc.*⁴ 

1. Médico, Diploma en Salud Pública, Candidato a Magíster en Bioética. Docente Universidad Pedro de Valdivia, Santiago, Chile.
2. Médico cirujano, Diploma en Dermatología. Médico de consulta externa Red Salud, Santiago, Chile.
3. Médico, Candidata a Doctora en Ciencias Biomédicas y Biológicas. Investigadora grupo de investigación HYGEA, Universidad de Boyacá, Tunja, Boyacá, Colombia.
4. Terapeuta Respiratoria, Especialista en Gerencia de Instituciones de Salud. Magíster en Educación. Docente programa de Terapia Respiratoria, Universidad de Boyacá, Tunja, Boyacá, Colombia.

Correspondencia. Yelson Alejandro Picón-Jaimes. Médico, Diploma en Salud Pública, Candidato a Magíster en Bioética. Santiago, Chile. Tel. +56 948991158. Dirección. Avenida Pocuero 2260, Providencia, Chile. Email. ypicon@unab.edu.co

Cómo citar: Picón-Jaimes YA, Orozco-Chinome JE, Molina-Franky J, Franky-Rojas MP. Control central de la temperatura corporal y sus alteraciones: fiebre, hipertermia e hipotermia. MedUNAB. 2020;23(1):118-130. doi:10.29375/01237047.3714

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 16 de septiembre de 2019

Artículo aceptado: 09 de enero de 2020

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3714>



RESUMEN

Introducción. En mamíferos, el control de la temperatura corporal es vital. El estado de consciencia y control motor en humanos, ocurren a una temperatura de 37°C y las desviaciones pueden alterar las propiedades celulares, generando disfunciones fisiológicas. En especies como los roedores (su relación área de superficie/volumen

facilita la pérdida de calor) mantienen temperaturas basales cercanas a los 30°C. Distinto es con animales como los paquidermos, cuya temperatura es menor comparada con los humanos. El objetivo es identificar los aspectos fisiológicos de la termorregulación. **Descripción de temas tratados.** Revisión descriptiva de la literatura de artículos publicados en diferentes bases de datos. La termorregulación es la capacidad del cuerpo para establecer y mantener su temperatura, regulando producción y pérdida de calor para optimizar la eficiencia de procesos metabólicos. El protagonismo lo tiene el sistema nervioso central y su control neuro-hormonal en múltiples niveles. El centro regulador térmico está en el hipotálamo anterior. Este recibe información de los receptores de grandes vasos, vísceras abdominales, médula espinal y de la sangre que perfunde el hipotálamo. Cuando aumenta la temperatura central, el termorregulador activa fibras eferentes del sistema nervioso autónomo, provocando pérdida de calor por convección y evaporación. Ante el descenso de temperatura, la respuesta es disminuir la pérdida de calor (vasoconstricción y menor sudoración); además, incrementar la producción de calor, intensificando la actividad muscular. **Conclusión.** La termorregulación es liderada por el hipotálamo, quien regula aumento y disminución de la temperatura respondiendo a las necesidades del organismo para llegar a la homeostasis y compensación, enfrentando las alteraciones de la temperatura ambiental

Palabras claves:

Temperatura Corporal; Termorreceptores; Hipotermia; Fiebre; Hipertermia.

ABSTRACT

Introduction. In mammals, controlling body temperature is vital. Consciousness and motor control in humans occur at a temperature of 37°C and any deviation can alter the cellular properties, generating physiological dysfunctions. In species such as rodents (their surface area/volume ratio facilitates heat loss) they maintain basal temperatures close to 30°C. This is different with animals such as pachyderms, whose temperature is lower compared to humans. This article aims to Identify the physiological aspects of thermoregulation. **Topics.** Descriptive literature review of articles published in different databases. Thermoregulation is the body's ability to establish and maintain its temperature, regulating heat production and loss to optimize the efficiency of metabolic processes. The main actor in this process is the central nervous system and its neuro-hormonal control on multiple levels. The thermal regulating center is located in the anterior hypothalamus. It receives information from the receptors of large vessels, abdominal viscera, spinal cord and the blood that perfuses the hypothalamus. When the core temperature increases, the thermoregulator activates efferent fibers of the autonomic nervous system, causing heat loss by convection and evaporation. When the temperature drops, the response is to decrease heat loss (vasoconstriction and less sweating); in addition, increase heat production by intensifying muscle activity. **Conclusion.** Thermoregulation is led by the hypothalamus, which regulates temperature increase and decrease by responding to the organism's need to reach homeostasis and compensation, facing the alterations of the ambient temperature.

Keywords:

Body Temperature; Thermoreceptors; Hypothermia; Fever; Hyperthermia.

RESUMO

Introdução. Nos mamíferos, o controle da temperatura corporal é vital. O estado de consciência e controle motor em humanos ocorre a uma temperatura de 37 °C e os desvios podem alterar as propriedades celulares, gerando disfunções fisiológicas. Espécies como os roedores (a sua relação superfície/volume, facilita a perda de calor), mantêm a temperatura basal próxima de 30 °C. É diferente em animais como paquidermes, cuja temperatura é mais baixa em comparação aos humanos. Objetivo. Identificar os aspectos fisiológicos da termorregulação. **Desenvolvimento.** Revisão descritiva da literatura de artigos publicados em diferentes bases de dados. A termorregulação é a capacidade do corpo de estabelecer e manter sua temperatura,

regulando a produção e a perda de calor para otimizar a eficiência dos processos metabólicos. O sistema nervoso central tem o papel principal, assim como seu controle neuro-hormonal em múltiplos níveis. O centro de regulação térmica está no hipotálamo anterior, que recebe informações dos receptores de grandes vasos, vísceras abdominais, medula espinhal e do sangue distribuído pelo hipotálamo. Quando a temperatura central aumenta, o termorregulador ativa fibras eferentes do sistema nervoso autônomo, causando perda de calor por convecção e evaporação. Dada a diminuição da temperatura, a resposta é reduzir a perda de calor (vasoconstrição e menos transpiração), além de aumentar a produção de calor, intensificando a atividade muscular. **Conclusão.** A termorregulação é liderada pelo hipotálamo, que regula o aumento e a diminuição da temperatura, respondendo às necessidades do organismo de atingir a homeostase e a compensação, enfrentando mudanças na temperatura ambiente.

Palavras-chave:

Temperatura Corporal; Termorreceptores; Hipotermia; Febre; Hipertermia.

Introduction

La termorregulación es un proceso natural del cuerpo que consiste en la activación de mecanismos centrales y periféricos para mantener la homeostasis corporal y las funciones vitales constantes (1-3). Su importancia está relacionada con la estabilidad de los procesos cardiovasculares, respiratorios, renales, endocrinos, nerviosos y el funcionamiento de los músculos, además, presenta vías complejas que permiten un vínculo estrecho entre estímulo y respuesta donde se involucran las vías aferentes y eferentes (4,5).

Comprende mecanismos controlados por el hipotálamo, funciona a través de un sistema de retroalimentación que permite el aumento o disminución de la temperatura como respuesta a las condiciones ambientales gracias a la información que recibe de los diferentes sensores térmicos (neuronas especializadas sensibles al frío y al calor), los cuales poseen la capacidad de detectar las variaciones en la temperatura interna del organismo y compararla con la del medio. Los receptores se encuentran localizados en la piel, en la médula espinal, en los órganos internos y especialmente, en la región posterior del hipotálamo, manteniendo como valor de referencia 37°C (6-8).

La regulación de la temperatura corporal juega un papel fundamental en el individuo, debido a que el humano responde a modulaciones en el nivel de temperatura con respuestas voluntarias (cambiar de actividad física, reacciones de protección, abrigo, entre otros) (9,10). Con la edad, la efectividad de la termorregulación disminuye, producto del deterioro sensorial; en el anciano hay disminución del metabolismo basal, pérdida de masa muscular y tono vascular, lo que lleva a un mayor peligro de hipotermia (11-13). Existen mecanismos de regulación que llevan a la pérdida de

calor, dentro de los cuales se encuentran: la radiación, la convección, la conducción y la evaporación (12).

La radiación hace referencia al movimiento de energía en forma de rayos infrarrojos entre el medio externo y el cuerpo. La magnitud de la radiación emitida por el cuerpo se rige a favor de un gradiente de concentración que se establece hacia objetos distantes más fríos presentes en el ambiente, los cuales no necesariamente están en contacto directo con la superficie corporal. Se calcula que aproximadamente este mecanismo representa el 60% de la pérdida de calor corporal (9,13).

La convección consiste en la transferencia de calor desde el cuerpo hacia partículas libres en el ambiente como las de aire o agua. Estas partículas ganan energía calórica al interactuar con la superficie corporal y, posteriormente, cuando se separan son reemplazadas por otras partículas frías que, a su vez, ganan energía; de esa forma el ciclo se repite, generando pérdida de calor. Este mecanismo es responsable de hasta el 12% de la pérdida de calor (2,4-6).

La conducción corresponde a la pérdida de calor corporal que se da cuando objetos entran en contacto directo con la superficie del cuerpo. Este proceso genera que la temperatura del objeto y la del cuerpo se equilibren, y una vez esto sucede, evita que el sujeto continúe perdiendo energía calórica. Por este mecanismo, se puede llegar a una pérdida de calor corporal del 3%. Sin embargo, si el objeto que entra en contacto directo es agua fría, la pérdida de calor por esta reacción es, al menos, 100 veces mayor que por el aire frío (3,10).

La evaporación aumenta la pérdida de calor de la superficie del cuerpo y es una estrategia termorreguladora crítica en temperaturas ambiente que exceden la temperatura central; el sudor enfría la piel y de forma secundaria los órganos internos. El mantenimiento de

la sudoración como mecanismo compensador requiere el aporte de líquidos e iones, fundamentalmente cloro y sodio; en este mecanismo, es determinante la humedad ambiental, dado que la presencia y elevación de ésta, evita la evaporación del sudor y, por tanto, el descenso de temperatura (14,15).

El presente artículo describe la termorregulación, haciendo mayor énfasis en las principales alteraciones, tales como la fiebre, hipertermia e hipotermia, partiendo de conceptos básicos como las respuestas fisiológicas mediadas por diversos factores internos y externos, así como la adaptación mediante vías nerviosas.

Revisión de temas tratados

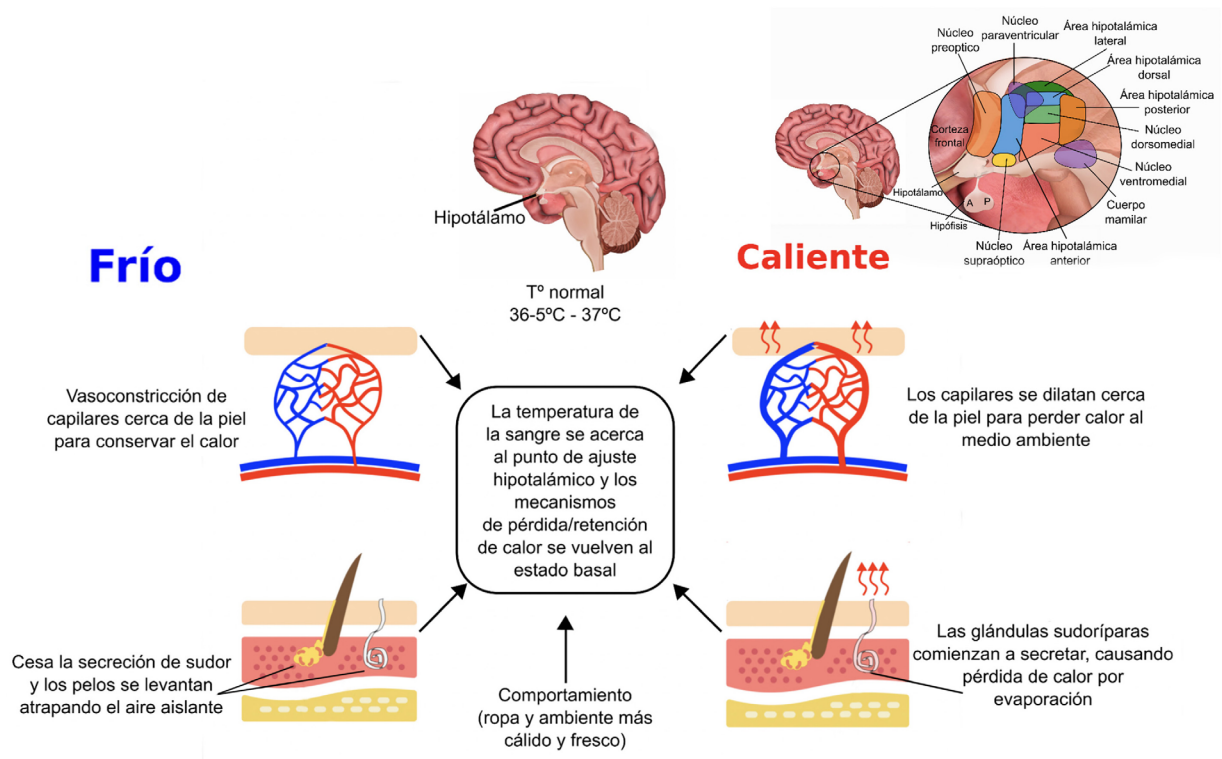
Se realizó una revisión descriptiva de los mecanismos del control de la temperatura, se incluyeron artículos de revisión, artículos originales, revisiones sistemáticas y revisiones de casos publicados en bases de datos electrónicas como: Pubmed central y bibliotecas virtuales como Scielo, Medline, Ovid y Proquest. Se seleccionaron las palabras clave para la búsqueda:

termorregulación, fisiología, humanos, homeostasis. Fueron escogidos todos los artículos que estuvieran disponibles en texto completo libre, publicados entre 2006 y 2018, escritos en idioma inglés o español. Se excluyeron textos duplicados, o que no se contaba con su versión completa. Posteriormente, se aplicó la estrategia de resumen analítico de investigación, con la cual se catalogaron los artículos más recientes que hacían referencia al tema de interés, obteniéndose 52 artículos en total y un libro, con los cuales se desarrolló el manuscrito (16).

Aspectos fisiológicos de la termorregulación

La defensa de la temperatura del cuerpo contra los fenómenos térmicos del ambiente es una de las funciones fundamentales homeostáticas dirigidas por el sistema nervioso. Los termorreceptores de la piel envían información térmica a los núcleos parabraquiales (NPB) de la médula para alcanzar el principal integrador de termorregulación, localizado en el Área Preóptica del Hipotálamo (APOH) (17-20) (figura 1).

Figura 1. Mecanismos de control de la temperatura



Fuente. Elaboración de los autores

El APOH es el centro termorregulador encargado de proveer señales de orden descendente a los efectores periféricos para recordar conductas, autonómicas, somáticas y respuestas hormonales que contrarrestan los cambios en la temperatura ambiental, evitando que afecten a la temperatura corporal central. Las neuronas de comando de termorregulación en el APOH necesitan recibir la señalización directa de la información de la temperatura ambiental mediante termorreceptores de la piel, Corpúsculos de Ruffini (calor), Krause (frío), y a través de las astas dorsales de la médula espinal y del nervio trigémino (21-24).

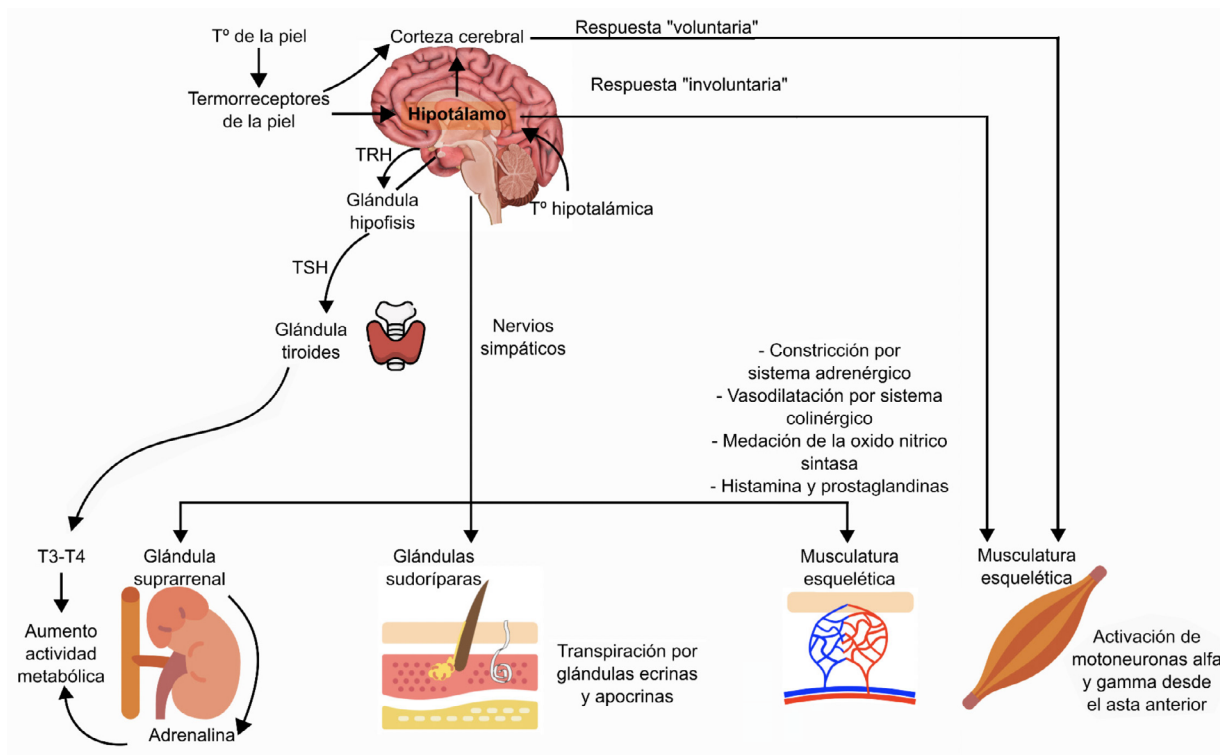
La vía central más conocida para la señalización somatosensorial térmica cutánea, es la vía espinotalámico-cortical. En dicha vía, las señales de termorreceptores de la piel se transfieren a través de una proyección directa del asta dorsal al tálamo y, luego son transmitidos a

la corteza somatosensorial primaria, donde se hace consciente la temperatura del cuerpo (25-28).

Mecanismos de la termorregulación

Los mecanismos de la termorregulación se pueden clasificar en aquellos de tipo reflejo o autonómico y de conducta o voluntarios. En los mecanismos tipo reflejo, el sistema nervioso autónomo activa una serie de respuestas termorreguladoras ante los cambios de la temperatura corporal de forma automática y sin intervención de la voluntad del sujeto. En los mecanismos de conducta, el sujeto es consciente de tomar ciertas decisiones cuando siente que pierde su confort térmico, aunque su temperatura corporal no necesariamente varía. Ambos tipos de regulación contribuyen a conservar la homeostasis térmica (29) (figura 2).

Figura 2. Mecanismo de control voluntario y reflejo de la temperatura



Fuente. Elaboración de los autores

Termorregulación refleja

El arco reflejo tiene tres grandes modalidades que permiten regular diferentes variables fisiológicas: Retrocontrol negativo, retrocontrol positivo y retrocontrol anticipado. Este concepto habitual establece una forma básica de organizar la información fisiológica

hasta hoy, especialmente para explicar mecanismos autonómicos, como es el caso de la termorregulación refleja (29).

La termorregulación refleja produce dos grandes fenómenos: la Respuesta Termorreguladora al Frío (RTF) y Respuesta Termorreguladora al Calor (RTC).

La RTF es una combinación integrada de respuestas automáticas que incluye: termogénesis simpática en el tejido adiposo pardo, termogénesis por escalofrío en el músculo esquelético, incremento en la producción de dióxido de carbono espirado por aumento de la actividad metabólica y taquicardia. Por su parte, la RTC incluye vasodilatación cutánea, taquicardia y sudoración (2,3).

Vía aferente y vía espinal-parabraquial autonómica de la termorregulación refleja

En esta vía, los termorreceptores constituyen neuronas aferentes primarias, cuyos somas se ubican en los ganglios de la raíz dorsal y núcleo espinal del nervio trigémino. Estos transmiten información térmica, periférica y somática del cuerpo y la cara, respectivamente. En el caso del cuerpo, el axón de estas neuronas hace sinapsis con neuronas aferentes secundarias en la lámina “I” de la asta dorsal de la médula espinal (3,8).

Las neuronas aferentes secundarias de la lámina I de la asta dorsal, se dividen en poblaciones separadas que incluyen: neuronas nociceptivas específicas activadas por estímulos mecánicos y térmicos, neuronas nociceptivas polimodales activadas ante estímulos mecánicos, estímulos térmicos de frío y calor, y neuronas termorreceptivas específicas que se clasifican, simultáneamente, en “frías” y “calientes”; estas se activan cuando la piel es expuesta a frío y calor inocuo, respectivamente (3).

En la vía aferente del cuerpo, las neuronas frías de la lámina I de la asta dorsal, se proyectan hacia el núcleo parabraquial lateral del mesencéfalo, específicamente a los subnúcleos externo lateral y central. Por su parte las neuronas calientes se proyectan al subnúcleo dorsal del núcleo parabraquial lateral. Dado que las neuronas frías y calientes de la lámina “I” secretan glutamato, su activación estimula a las neuronas del mesencéfalo (30,31).

Comparaciones entre termorregulación de conducta y termorregulación refleja

La termorregulación refleja es activada cuando se presentan estímulos térmicos que modifican la temperatura corporal y no requiere de percepción térmica consciente de los individuos (de hecho, como depende del hipotálamo, funciona por igual en individuos sanos conscientes e individuos dormidos o, incluso,

inconscientes debido a daño en la corteza cerebral). La termorregulación de conducta se puede dar, igualmente, ante la presencia de estímulos térmicos o antes de que estos se presenten, ya que el individuo puede hacer uso de materiales externos que evitan dichos estímulos; para su activación, es indispensable la percepción consciente del individuo de perder el confort térmico, o de saber que lo va a perder y, no necesariamente, requiere de alteraciones de la temperatura corporal (depende altamente de la corteza cerebral y necesariamente requiere que el sujeto esté consciente) (8,30).

Órganos involucrados en el incremento y detrimento de la temperatura

Múltiples órganos y sistemas del cuerpo se ven afectados cuando la termorregulación no funciona correctamente.

Vasos sanguíneos de la piel

En respuesta al aumento o disminución de la temperatura ambiente o interna, el flujo sanguíneo de la piel es modificado a través de la vasodilatación simpática y mecanismos de vasoconstricción, respectivamente. El calor se disipa del cuerpo cuando la sangre se lleva muy cerca de la superficie de la piel, esto se logra a través de la vasodilatación. (17,19).

La piel con folículos pilosos está innervada por el sistema noradrenérgico que produce vasoconstricción y por nervios colinérgicos que producen vasodilatación, mientras que la piel sin folículos, presente en las palmas, las plantas y los labios, es innervada únicamente por fibras nerviosas vasoconstrictoras que, en normotermia, mantienen un tono basal de vasoconstricción. En la piel con folículos pilosos, la principal respuesta al calor es aumentar el flujo sanguíneo cutáneo a través de la vasodilatación pasiva de vasos sanguíneos y mediante el bloqueo de la actividad nerviosa simpática (17,23).

La presencia de numerosas anastomosis arteriovenosas en la piel glabra, puede conducir a grandes cambios en el flujo sanguíneo a estas regiones. Por ejemplo, en el calor, las anastomosis arteriovenosas se abren y la sangre fluye directamente de arterias a venas, evitando la alta resistencia de las arteriolas y las asas capilares. En la piel sin folículos pilosos, si la pérdida de calor por convección resultante de la relajación del tono vasoconstrictor es insuficiente para refrescar el núcleo, entonces puede ocurrir un aumento adicional en el flujo sanguíneo de la vasodilatación activa de la piel, aumentando así la pérdida de calor por convección. Esta

vasodilatación activa es al menos, en parte, consecuencia de la respuesta a la liberación de acetilcolina y otros transmisores de los nervios colinérgicos simpáticos con la capacidad de aumentar el flujo sanguíneo cutáneo desde 300 ml/min hasta 8 L/min (17,27).

La acetilcolina regula las respuestas vasodilatadoras activas frente al aumento de la temperatura corporal, sin embargo, se plantean otros cotransmisores responsables de esta respuesta, tales como: el péptido intestinal vasoactivo, sustancia P, histamina, prostaglandinas y Receptor de Potencial Transitorio V1 (RPTV1). Otra hipótesis sugiere que los nervios colinérgicos, que controlan la sudoración, también producen vasodilatación activa al mismo tiempo. Por otra parte, es la enzima óxido nítrico sintasa (ONS) la responsable de producir óxido nítrico y, por tanto, ocasionar vasodilatación. Luego, si se inhibe dicha enzima, no puede haber óxido nítrico y no habrá vasodilatación por este mecanismo (17,26).

Por último, frente a la disminución de la temperatura, los vasos sanguíneos presentan vasoconstricción simpática, la sangre se aleja de la superficie de la piel a través de las venas más profundas conservando así el calor. Otros cotransmisores liberados por el sistema simpático son el ATP y neuropéptido. Este último ha mostrado contribuir significativamente a la vasoconstricción del tono vascular cutáneo en respuesta al frío (17,24).

Glándulas sudoríparas

El enfriamiento por transpiración es el único mecanismo de pérdida de calor cuando la temperatura ambiente excede la temperatura corporal. La exposición a un ambiente caluroso o al ejercicio, eleva las temperaturas del tronco y la piel, ambos contribuyen al aumento de la tasa de sudoración (17,24).

El sudor es liberado por las glándulas sudoríparas (ecrinas y apocrinas) que se distribuyen en un gran número (de 1.6 a 4 millones) en la superficie del cuerpo. Están distribuidas de tal forma que, donde hay glándulas ecrinas (glándulas sudoríparas simples) no existe presencia de apocrinas (14,17).

La evaporación del sudor permite que el calor se transfiera al medio ambiente como vapor de agua a través de las vías respiratorias y la superficie de la piel. El principal factor limitante en la capacidad de un ser humano para mantener la temperatura del cuerpo frente a un desafío térmico es la disponibilidad de agua para la producción de sudor (15).

Tejido adiposo pardo (TAP)

Se especializa en el proceso de termogénesis no hiberna, donde el metabolismo oxidativo se desacopla de la producción de ATP y, en el proceso, gasta energía. Este tejido es termogénico al aumentar la tasa metabólica. Este tejido es termogénico, aumenta la tasa metabólica y, de ese modo, genera calor. Hasta hace poco, se creía que solo era importante en pequeños mamíferos y neonatos, sin embargo, hay evidencia de la activación del TAP en humanos adultos, aunque se ha visto que disminuye su proporción al aumentar la masa muscular (17).

La activación del sistema nervioso simpático por parte de estímulos periféricos y termorreceptores centrales pueden estimular la termogénesis en el TAP. La liberación de catecolaminas en los receptores β -adrenérgicos pueden impulsar la acción de las proteínas de desacoplamiento en la membrana mitocondrial interna (UCP-1, UCP-2, UCP-3S y UCP-3L), especialmente la UCP-1, la cual se ha visto mayormente relacionada a la termogénesis. Esta proteína UCP-1 también es conocida como termogenina, permite el paso de hidrogeniones a través de la membrana mitocondrial interna sin producción de ATP. Es sabido que la actividad del sistema nervioso simpático se incrementa con el frío, lo que conlleva al aumento de la termogénesis (17,21).

Igualmente, cabe mencionar que la termogénesis en el TAP puede ser modulada por un número de factores no térmicos, incluyendo hipoxia, infección, hipoglucemia, y estrés psicológico (31).

Músculo esquelético

El músculo esquelético es el último sistema involucrado en la respuesta termorreguladora al frío, especialmente si los otros mecanismos no logran compensar el descenso de la temperatura. La activación de este efector está dada por la acción sobre las motoneuronas alfa y gamma del asta anterior, -de la médula espinal- que producen contracciones musculares seriadas y repetitivas conocidas como temblor, aumentando la generación de calor por aumento de la actividad celular muscular (16,31).

Sistema endocrino

Uno de los principales mecanismos hormonales para la regulación de la temperatura se da cuando la glándula tiroidea secreta tiroxina, que se transforma

en triyodotironina, la cual se encarga de regular la temperatura corporal al aumentar el metabolismo celular (20).

El hipotálamo detecta el descenso de temperatura y secreta el factor liberador de tirotrófina, que estimula a la adenohipófisis para que produzca y libere tirotrófina que, a su vez, genera en la tiroides la secreción de tiroxina. Esta hormona, como se explicó anteriormente, se transforma a su forma activa, actuando a nivel celular y provocando un aumento metabólico que produce energía en forma de calor. Contrariamente, el aumento de la temperatura corporal detiene este proceso (18,31).

Otra hormona importante en el control de la temperatura corporal es la vasopresina u hormona antidiurética. Se encarga del control de los niveles de agua corporal, por tanto, durante un episodio que requiera de enfriamiento a través del mecanismo de sudor, sus niveles aumentarán evitando la pérdida de líquido por la vía renal y permitiendo así, de forma indirecta, que más líquido se elimine por transpiración (27,30).

Por consiguiente, se considera que la termorregulación es un proceso que involucra múltiples sistemas corporales y no se trata simplemente de un mecanismo compensatorio, sino que está implícito en la cotidianidad de las funciones hormonales, neurológicas, respiratorias, cardiovasculares y, en general, depende de la homeostasis de cada uno de estos sistemas.

Alteraciones de la termorregulación

En ocasiones, el control central de la temperatura sufre variaciones que hace que se presenten ciertas condiciones que se detallan a continuación:

Hipotermia

Es la disminución anormal de la temperatura corporal. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como una temperatura rectal inferior a 35.5°C o una temperatura axilar inferior a 35.0°C (32). Se presenta cuando aumentan las pérdidas de calor o disminuye su producción con baja de la temperatura corporal. Los descensos térmicos patológicos, independientes de las condiciones externas, pueden ser causados por disminución en la producción de calor, en la excitación del centro de frío, en la disminución de la actividad en el centro de calor (como también después de la administración de antipiréticos tipo antiinflamatorios tipo no esteroideos-AINES), en la parálisis de toda la

regulación térmica central e igualmente por hacerse más lenta la irrigación sanguínea en los órganos productores de calor (33,34).

La exposición prolongada al exterior con aire muy frío es un factor determinante en la pérdida de calor, sin embargo, es la exposición al agua fría, por su capacidad de conducción, el principal factor causante de estos eventos, en especial si no hay compensación por medio del metabolismo, el tono muscular y la vasoconstricción periférica. La hipotermia se revela con mucha frecuencia en hipotonía muscular, en el curso de la anestesia y la sedación (particularmente con barbitúricos, que son hipotermizantes), en la vasodilatación periférica, en el shock y en la reducción de la actividad metabólica en las fases terminales de muchas enfermedades.

En el shock, el descenso nocivo de la temperatura es percibido con facilidad y tiene importancia por ser, a menudo, un parámetro de mortalidad, especialmente cuando la curva térmica que desciende profundamente se cruza con la del pulso que asciende bruscamente. Ambos son resultado de una actividad simpática aumentada, ocasionando vasoconstricción periférica y taquicardia: una mediada por receptores alfa 1 y la otra por receptores beta 1 (35,36). Si la temperatura corporal desciende por debajo de 30°C se producen profundas alteraciones funcionales y degenerativas en el hígado, miocardio y riñones que llevan rápidamente a la muerte (11).

Hipertermia

Es un trastorno de la regulación de la temperatura corporal que se caracteriza por una elevación de la temperatura central superior a 38.3°C (32-36). Independientemente de los factores etiológicos, ya sea por un exceso en la producción de calor, o por un defecto en la pérdida de este, se produce un aumento de la temperatura corporal que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de termorregulación del organismo (37,38). Puede presentarse con sudoración, sofoco, taquicardia, fatiga, mareo, dolor de cabeza y parestesias, progresando a hipotensión, síncope, confusión, delirio, convulsiones y coma. Los cambios en el estado mental y la temperatura central distinguen el golpe de calor potencialmente fatal del agotamiento por calor (11).

La Hipertermia maligna es una respuesta hipermetabólica que ocurre en un paciente genéticamente susceptible (mutaciones en el gen de la rianodina) que se expone a un estímulo gatillante, sin embargo, cualquier homo sapiens puede desarrollar este evento, particularmente

si se expone a altas temperaturas externas o sufre deshidratación masiva durante una competencia. El estímulo desencadenante provoca la liberación masiva de calcio desde el retículo sarcoplásmico de la célula muscular.

El receptor de rianodina, que es una proteína que actúa como canal de calcio y funciona según el gradiente electroquímico del medio, es responsable de la salida masiva de calcio desde el retículo sarcoplásmico (su acción se contrapone a la bomba SERCA- sarco/endoplasmic reticulum Ca- que invierte ATP para concentrar calcio al interior del retículo sarcoplásmico). El calcio liberado produce activación de las fibras de actina y miosina, generando contracción muscular, aumento del metabolismo, consumo de ATP y O₂, producción de CO₂ y calor, acidosis láctica y, finalmente, destrucción celular, con liberación de potasio y creatinquinasa (10). Todo lo anterior, se traduce en mioglobinuria, insuficiencia renal, alteraciones hemodinámicas, taquicardia e hipertensión arterial, arritmias y finalmente la muerte (39-41).

Fiebre

Constituye el trastorno más importante del equilibrio térmico y se presenta debido a una modificación funcional del centro termorregulador ubicado en el hipotálamo (41). Es necesario tener en cuenta que no es lo mismo hipertermia que fiebre. Mientras que las hipertermias, como las que resultan del ejercicio en un ambiente caluroso, surgen de una compensación incompleta del sistema termorregulador debido a una carga de calor impuesta; la fiebre es una elevación regulada de la temperatura central inducida por el propio sistema termorregulador central (42,43).

Causas y mecanismos del inicio de la fiebre

La hipertermia febril se atribuye casi siempre a una respuesta inflamatoria mediada por linfocitos TH1, frente a la invasión del organismo por parte de microorganismos con potencial patogénico. Así, como a los casos acompañados de destrucción de tejidos con la consecuente producción de sustancias pirógenas. Cuando hay fiebre se presenta un aumento de la producción de calor, pero por sí sólo no explica la pirexia, ya que las alteraciones que ocurren son de una magnitud tal que podrían, fácilmente, ser compensadas en condiciones normales; simultáneamente, disminuyen las pérdidas de calor y, en realidad, lo que explica

es el aumento de temperatura del organismo. Por consiguiente, en los estados febriles, la temperatura del cuerpo se reorganiza a un nivel más elevado que el normal, como si el termostato hipotalámico estuviera fijado a una temperatura más alta. Esto explica por qué los pacientes sienten frío y se cubren con mantas o más ropa a pesar de tener una temperatura corporal elevada (44,45).

Para entender el mecanismo inflamatorio de la fiebre se debe considerar el papel fundamental que cumple el sistema inmunitario, principalmente los macrófagos que, al fagocitar partículas exógenas, ya sean bacterias, virus o toxinas, producen citocinas, las cuales son péptidos de señalización que median las respuestas inmunitarias innatas y adaptativas (25,42).

Una de las citocinas con mayor protagonismo durante este proceso es la interleucina 1 α que actúa sobre el endotelio capilar del Órgano Vasculare de la Lámina Terminal (OVLT), localizado en la pared del tercer ventrículo cerebral (14,19,42). Se debe destacar que el OVLT se caracteriza por la falta de protección de la barrera hematoencefálica, permitiendo así que la interleucina 1 α sea capaz de alcanzar el hipotálamo, desencadenando la modificación del termostato natural (42-46).

En consecuencia, este proceso que se lleva a cabo mediante la acción de la interleucina 1 α en el OVLT, desencadena la liberación de prostaglandina E₂, la cual actúa sobre los receptores EP1, EP2, EP3 y EP4 en el termostato hipotalámico y logra generar la regulación al alta; aumenta así lo que sería el parámetro eutérmico, engañando al termostato natural para que considere que debe mantener la temperatura corporal en niveles superiores (11,42,46).

Hipertermia inducida por fármacos

La hipertermia maligna, también conocida como fiebre maligna o hipertermia de la anestesia, es un síndrome hipermetabólico que aparece en individuos genéticamente susceptibles a ciertos fármacos utilizados durante los procesos de anestesia. Este trastorno posee un patrón hereditario autosómico dominante, por consiguiente, una posibilidad de heredabilidad del 50% (47).

La fisiopatología de esta entidad involucra una regulación anormal y prolongada de los receptores que controlan el flujo de calcio, como es el caso del receptor tipo 1 de rianodina. Durante la despolarización celular ocurre

un cambio estructural en el receptor sensible al voltaje de tipo L (dihidropiridina), se genera una liberación exagerada de calcio del retículo sarcoplásmico en el músculo estriado esquelético. La elevación sostenida de la concentración de calcio mioplasmático desencadena un fenómeno de contracción permanente, seguido de liberación de energía en forma de calor y aceleración de la función mitocondrial, finalmente, se traduce en aumento del consumo de oxígeno y mayor producción de dióxido de carbono.

Si no se corrige de forma temprana el agotamiento del metabolismo aerobio, es inminente un aumento en el metabolismo anaerobio, llevando al cuerpo a un estado de acidosis mixta (metabólica y respiratoria), con la consiguiente falla de las bombas de membrana consumidoras de energía como lo son la bomba Ca^{++} -adenosina trifosfatasa (ATPasa), Na^{+}/K^{+} -ATPasa, entre otras (15,19,47).

La hipertermia maligna es principalmente una patología del músculo esquelético, aunque se reconoce la interacción de los altos niveles de calcio intracelular en otros tejidos, por ejemplo, el corazón, cerebro, etc (46).

Termogénesis

La termogénesis, producción de energía térmica, es un componente fundamental en el proceso homeostático para mantener la temperatura del cuerpo durante el desafío de baja temperatura ambiental y juega un papel esencial en la elevación de la temperatura corporal durante la respuesta febril a la infección. Las principales fuentes de producción de calor metabólico son: la oxidación mitocondrial en el tejido adiposo pardo, el aumento de la frecuencia cardíaca y temblores en el músculo esquelético, mediados por el centro motor primario o centro de la tiritona (47,48).

Termogénesis en el recién nacido

Los recién nacidos, en especial aquellos con bajo peso al nacer, son similares a los animales poiquilotermos, sus temperaturas caen a menos que los cuidadores intervengan para calentarlos. Sin la capacidad de generar calor, estos individuos pueden morir por bajas temperaturas corporales. La termogénesis no temblorosa es el método principal de producción de calor para el niño de hasta un año, sin embargo, los bebés con bajo peso al nacer tienen poca o ninguna habilidad para generar calor a través de la termogénesis no temblorosa debido a la inmadurez de sus sistemas.

La vasoconstricción periférica es uno de los primeros pasos en la conservación del calor en el tronco junto con la producción de calor de la termogénesis no temblorosa (49-53).

Conclusión

Los seres humanos poseen un sistema de adaptación lento a los cambios de temperatura comparado con los mamíferos de menor tamaño, presentándose un deterioro paulatino ante la disminución de las exigencias ambientales. El cuerpo utiliza mecanismos fisiológicos, como la termorregulación, controlados por el hipotálamo. Su función es comandar el aumento o disminución de la temperatura en respuesta a condiciones ambientales, utilizando la información recibida de sensores térmicos localizados en la piel, médula espinal y órganos internos, manteniendo un valor de referencia promedio en los $37^{\circ}C$. Todo esto, con el fin de llegar a un estado de homeostasis en el organismo, tener un mecanismo de compensación para cualquier alteración en la temperatura puesto que, si no es controlado, puede traer alteraciones y llevar a estados extremos de hipotermia o hipertermia según sea el caso.

En la regulación de la temperatura se presentan fenómenos en la pérdida de calor como la evaporación, con la cual se enfrían la piel y los tejidos. Dicho mecanismo requiere de líquido e iones para su mantenimiento y, como se explicó anteriormente, está regulado por factores como la acción de la hormona antidiurética. La hipertermia se caracteriza por una elevación de la temperatura central, facilitada por alteraciones en los canales de calcio al interior de las membranas celulares, de forma que la fiebre se expresa como una elevación anormal de la temperatura acompañada de diversos cambios fisiológicos coexistentes con gran número de enfermedades orgánicas.

Una vez finalizada esta revisión de tema, quedan abiertos interrogantes como los futuros usos de esta información en el control de los trastornos de la termorregulación, así como la invitación a investigadores a desarrollar nuevas moléculas y dispositivos para mediar en estos procesos de cara a lograr un mejor avance en el control de situaciones como la fiebre, hipertermia e hipotermia.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que durante la construcción de este manuscrito no existieron conflictos de interés.

Referencias

1. Flouris A, Schlader Z. Human behavioral thermoregulation during exercise in the heat. *Scand J Med Sci Sports* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];25(S1):52–64. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1111/sms.12349>
2. Morrison S. Central control of body temperature. *F1000Research* [Internet]. 2016. [citado 6 de feb. de 2020];5:1–10. Recuperado a partir de: <http://f1000research.com/articles/5-880/v1>
3. López A. Actualidad en termorregulación. *Pensar en Movimiento. Revista Ciencias del Ejercicio y la Salud* [Internet]. 2014 [citado 6 de feb. de 2020];12(2):1–36. Recuperado a partir de: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/14918>
4. Cheshire W. Thermoregulatory disorders and illness related to heat and cold stress. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*. [Internet]. 2016 [citado 6 de feb. de 20];196:91–104. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1566070216300017>
5. Nakamura K. Central circuitries for body temperature regulation and fever. *Am J Physiol Regul Comp Physiol* [Internet]. 2011 [citado 6 de feb. de 2020];301(5):1207–28. Recuperado a partir de: <http://ajpregu.physiology.org/cgi/doi/10.1152/ajpregu.00109.2011>
6. Yang X, Ruan HB. Neuronal Control of Adaptive Thermogenesis. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];6(September):149. Recuperado a partir de: <http://journal.frontiersin.org/Article/10.3389/fendo.2015.00149/abstract>
7. Sund-Levander M, Grodzinsky E. Assessment of body temperature measurement options. *Br J Nurs* [Internet]. 2013 [citado 6 de feb. de 2020];22(16):942–50. Recuperado a partir de: <http://www.magonlineibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2013.22.16.942>
8. Flouris A. Functional architecture of behavioural thermoregulation. *Eur J Appl Physiol* [Internet]. 2011 [citado 6 de feb. de 2020];111(1):1–8. Recuperado a partir de: <http://link.springer.com/10.1007/s00421-010-1602-8>
9. Fernández E, Vilavella C, Saúl E, Sánchez E, Balmont G. Golpe de calor. *FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria* [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 8];23(6):318–27. Recuperado a partir de: <http://www.fmc.es/es/golpe-calor/articulo/90455666/>
10. Gómez A. Trastornos de la temperatura corporal. *Offarm* [Internet]. [cited 2017 Jan 1];48–53. Recuperado a partir de: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-trastornos-temperatura-corporal-13108301>
11. Maté M, Robles J, Boscá A, Aguado F. Trastornos de la regulación de la temperatura. *Medynet* [Internet]. 2007 [citado 6 de feb. de 2020];127(5):1–66. Recuperado a partir de: [http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual de urgencias y Emergencias/temp.pdf](http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/temp.pdf)
12. Sessler D. The thermoregulation story. *Anesthesiology* [Internet]. 2013 [citado 6 de feb. de 2020];118(1):181–6. Recuperado a partir de: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/Article.aspx?doi=10.1097/ALN.0b013e3182784df3>
13. Hailes W, Cuddy J, Cochrane K, Ruby B. Thermoregulation During Extended Exercise in the Heat: Comparisons of Fluid Volume and Temperature. *Wilderness Environ Med* [Internet]. 2016 [citado 6 de feb. de 2020];27(3):386–92. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1080603216301053>
14. Camacho D. Estrés térmico en trabajadores expuestos al área de fundición en una empresa metalmeccánica. *Cienc Trab* [Internet]. 2013 [citado 6 de feb. de 2020];15(46):31–4. Recuperado a partir de: www.cienciaytrabajo.cl
15. Parker G, Brotchie H. Gender differences in depression. *Int Rev Psychiatry* [Internet]. 2010 [citado 6 de feb. de 2020];22(5):429–36. Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21047157>
16. “Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No.26, (febrero – mayo de 2009, Colombia), ISSN 0124-5821 - Indexada categoría C Publindex e incluida en Latindex
17. Tansey E, Johnson C. Recent advances in thermoregulation. *Adv Physiol Educ* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];39(3):139–48. Recuperado a partir de: <http://ajpadvan.physiology.org/lookup/doi/10.1152/advan.00126.2014>
18. Walloe L. Arterio-venous anastomoses in the human skin and their role in temperature control. *Temperature* [Internet]. 2016 [citado 6 de feb. de 2020];3(1):92–103. Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27227081>
19. Caron A, Richard D. Neuronal systems and circuits involved in the control of food intake and adaptive thermogenesis. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2016 [citado 6 de feb. de 2020];1–19. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/nyas.13263>
20. Passlick-Deetjen J, Bedenbender-Stoll E. Why thermosensing, A primer on thermoregulation. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2005 [citado 6 de feb. de 2020];20(9):1784–9. Recuperado a partir de: <http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/ndt/gfh901>
21. Hanna E, Tait P. Limitations to Thermoregulation and Acclimatization Challenge Human Adaptation to Global Warming. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];12(7):8034–

74. Recuperado a partir de: <http://www.mdpi.com/1660-4601/12/7/8034/>
22. Lin G, Scott J. Investigations of the constitutive overexpression of CYP6D1 in the permethrin resistant LPR strain of house fly (*Musca domestica*). *Pestic Biochem Physiol* [Internet]. 2011[citado 6 de feb. de 2020];100(2):130–4. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048357511000411>
 23. Benarroch E. Thermoregulation: Recent concepts and remaining questions. *Neurology* [Internet]. 2007 [citado 6 de feb. de 2020];69(12):1293–7. Recuperado a partir de: <http://www.neurology.org/cgi/doi/10.1212/01.wnl.0000275537.71623.8e>
 24. Morf J, Schibler U. Body temperature cycles: Gatekeepers of circadian clocks. *Cell Cycle* [Internet]. 2013 [citado 6 de feb. de 2020];12(4):539–40. Recuperado a partir de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.4161/cc.23670>
 25. Tupone D, Madden C, Morrison S. Autonomic regulation of brown adipose tissue thermogenesis in health and disease: potential clinical applications for altering BAT thermogenesis. *Front Neurosci* [Internet]. 2014 [citado 6 de feb. de 2020];8(FEB):1–14. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2014.00014/abstract>
 26. Lomniczi A, Wright H, Ojeda S. Epigenetic regulation of female puberty. *Front Neuroendocrinol* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];36:90–107. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091302214000752>
 27. Nakamura K, Morrison S. Central efferent pathways mediating skin cooling-evoked sympathetic thermogenesis in brown adipose tissue. *AJP Regul Integr Comp Physiol* [Internet]. 2012 [citado 6 de feb. de 2020];292(1):R127–36. Recuperado a partir de: <http://ajpregu.physiology.org/cgi/doi/10.1152/ajpregu.00427.2006>
 28. González-Alonso J. Human thermoregulation and the cardiovascular system. *Exp Physiol* [Internet]. 2012 [citado 6 de feb. de 2020];97(3):340–6. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1113/expphysiol.2011.058701>
 29. Saito T, Sadoshima J. Molecular Mechanisms of Mitochondrial Autophagy/Mitophagy in the Heart. *Circ Res* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];116(8):1477–90. Recuperado a partir de: <http://circres.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/CIRCRESAHA.116.303790>
 30. Nagashima K. Central Mechanisms for Thermoregulation in a Hot Environment. *Ind Health* [Internet]. 2006 [citado 6 de feb. de 2020];44(3):359–67. Recuperado a partir de: <http://joi.jlc.jst.go.jp/JST.JSTAGE/indhealth/44.359?from=CrossRef>
 31. Wang H, Siemens J. Ion channels in thermosensation, thermoregulation and metabolism. *Temperature* [Internet]. 2015 [citado 6 de feb. de 2020];2(2):178–87. Recuperado a partir de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23328940.2015.1040604>
 32. World Health Organization (2019). Prevención y tratamiento de la hipotermia en niños con malnutrición grave. [online] Recuperado a partir de: https://www.who.int/elena/titles/bbc/hypothermia_sam/es/ [Accessed 16 Dec. 2019]
 33. Ramos G, Grünberg G. Evaluation of the incidence trembling in the recovery room postanesthetic Avaliação. *Anest Analg Reanim* [Internet]. 2016 [citado 6 de feb. de 2020];29(1):2. Recuperado a partir de: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732016000100002&lang=pt
 34. Cordero A, Cordero I. Temblores posanestésicos. *Rev Cuba Anestesiol y Reanim* [Internet]. 2016 [citado 8 de febrero de 2020];15(3):243–8. Recuperado a partir de: <http://scielo.sld.cu/pdf/scar/v15n3/scar08316.pdf>
 35. Brito V, Galvão C, dos-Santos C. Factors associated to the development of hypothermia in the intraoperative period. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2009 [citado 8 de febrero de 2020];17(2):228–33. Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19551277>
 36. Bissinger R, Annibale D. Thermoregulation in Very Low-Birth-Weight Infants During the Golden Hour. *Adv Neonatal Care* [Internet]. 2010 [citado 8 de febrero de 2020];10(5):230–8. Recuperado a partir de: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00149525-201010000-00004>
 37. Sultan P, David A, Fernando R, Ackland G. Inflammation and Epidural-Related Maternal Fever. *Anesth Analg* [Internet]. 2016 [citado 8 de febrero de 2020];122(5):1546–53. Recuperado a partir de: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=0000539-201605000-00044>
 38. Corvetto A, Heider M, Cavallieri B. Hipertermia maligna: ¿cómo estar preparados? *Rev Chil cirugía* [Internet]. 2013 [citado 8 de febrero de 2020];65(3):279–84. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262013000300015&lng=en&nm=iso&tlng=en
 39. González G, Ulloa B. Hipertermia maligna: adelantándose a las complicaciones. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello* [Internet]. 2006 [citado 8 de febrero de 2020];66(1):51–4. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162006000100009&lng=en&nm=iso&tlng=en

40. Wang L, Zou Z, Hou C, Liu X, et Al. Score risk model for predicting severe fever with thrombocytopenia syndrome mortality. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2017 [citado 8 de febrero de 2020];17(1):42. Recuperado a partir de: <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-016-2111-0>
41. Hurtado V, Sendoya F. Implicaciones en la salud de los trabajadores originadas por la exposición térmica en cultivos. *Rev Colomb Salud Ocup*. 2016;6(2):1–8. Doi: <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2016.4913>
42. Horowitz H. Fever of Unknown Origin or Fever of Too Many Origins? *N Engl J Med* [Internet]. 2013 [citado 8 de febrero de 2020];368(3):197–9. Recuperado a partir de: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMp1212725>
43. Young P, Saxena M, Bellomo R, Freebairn R, Bellomo R, Hammonf N, et al. Acetaminophen for Fever in Critically Ill Patients with Suspected Infection. *N Engl J Med* [Internet]. 2015 [citado 8 de febrero de 2020];373(23):2215–24. Recuperado a partir de: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoal508375>
44. Kuwaki T. Thermoregulation under pressure: a role for orexin neurons. *Temperature* [Internet]. 2015 [citado 8 de febrero de 2020];2(3):379–91. Recuperado a partir de: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23328940.2015.1066921>
45. Zhen C, Xia Z, Ya Jun Z, Long L, Jian S, Gui-Ju C, et al. Accuracy of Infrared Tympanic Thermometry Used in the Diagnosis of Fever in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Pediatr (Phila)* [Internet]. 2015 [citado 8 de febrero de 2020];54(2):114–26. Recuperado a partir de: <http://cpj.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0009922814545492>
46. Smith C, Lee-Miller C, Dishop M, Cost C, et Al. Multicentric Castleman disease presenting with fever. *J Pediatr* [Internet]. 2014[cited 2016 Nov 3];165(6):1261–5. Recuperado a partir de: <http://www.jpeds.com/article/S0022347614007896/fulltext>
47. Morrison S, Nakamura K, Madden C. Central control of thermogenesis in mammals. *Exp Physiol* [Internet]. 2008 [citado 8 de febrero de 2020];93(7):773–97. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1113/expphysiol.2007.041848>
48. He Q, Johnston J, Zeitlinger J. ChIP-nexus enables improved detection of in vivo transcription factor binding footprints. *Nat Biotechnol* [Internet]. 2015 [citado 8 de febrero de 2020];33(4):395–401. Recuperado a partir de: <http://www.nature.com/doi/10.1038/nbt.3121>
49. Sánchez J, Romero C, Muñoz L, Rivera R. El órgano adiposo, un arcoiris de regulación metabólica y endocrina. *Rev Cuba Endocrinol*. [Internet] 2016 [citado 8 de febrero de 2020];27(1):105–19. Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1561-29532016000100010
50. Scott H, Tyton T, Horswill C. Conducta ocupacional sedentaria y soluciones para aumentar la termogénesis no asociada al ejercicio. *Rev ciencias del Ejerc y la salud*. 2016;14(2):22–43. Doi: <http://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v14i2.27496>
51. Knobel-Dail R, Holditch-Davis D, Sloane B, Guenther D, Laurence M. Body temperature in premature infants during the first week of life: Exploration using infrared thermal imaging. *Journal of Thermal Biology*. 2017; 69: 118-123.
52. Kollmann-Camaiora A, Alsina E, Domínguez A, del-Blanco B, Yepes MJ, Guerrero JL, García. Clinical protocol for the management of malignant hyperthermia. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2017; 64(1): 32-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2016.06.004>
53. Romanovsky A. *Handbook of Clinical Neurology, Thermoregulation, From Basic Neuroscience to Clinical Neurology Part I, Volume 156*. 1st ed. Oxford: Elsevier; 2018.



Dedo pulgar en gatillo bilateral, tratamiento quirúrgico y conservador en paciente de 4 años de edad.

Bilateral trigger finger, surgical and conservative treatment in a 4 year old patient.

Polegar em gatilho bilateral, tratamento cirúrgico e conservador em paciente de quatro anos de idade.

Guillermo Andrés Bretón Gómez, MD.¹ , John Jairo Vargas Rueda, MD.² , Paola Andrea Ardila Forero, MD.³ , Andrea López Villegas, MD⁴ 

1. Médico General, IPS Centro Clínico Carvajal, Sabana de Torres, Santander, Colombia.
2. Médico General, Residente cuarto año Cirugía Plástica y Reconstructiva, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
3. Médica General, Servicio de Urgencias Hospital Central de la Policía Nacional, Bogotá, Colombia.
4. Médica General, SSO Escuela de Aviación Policía Nacional. Bogotá, Colombia.

Correspondencia. Guillermo Andrés Bretón Gómez. Médico General, IPS Centro Clínico Carvajal, Sabana de Torres, Santander, Colombia. Tel. 3208008119. Email. guillermobreton93@gmail.com

Cómo citar: Bretón Gómez GA, Vargas Rueda JJ, Ardila Forero PA, López Villegas A. Dedo pulgar en gatillo bilateral, tratamiento quirúrgico y conservador en paciente de 4 años de edad. MedUNAB. 2020;23(1):131-136. doi:10.29375/01237047.3616.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 17 de mayo de 2019

Artículo aceptado: 09 de enero de 2020

Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3616>



RESUMEN

Introducción. El dedo en gatillo es una anomalía infrecuente en niños que afecta principalmente al dedo pulgar, de etiología desconocida. El manejo puede ser conservador o quirúrgico. **Reporte de caso.** Paciente pediátrica escolar de 4 años y 7 meses de edad es remitida al servicio de cirugía plástica por deformidad en flexión fija del pulgar derecho, de 4 meses de evolución asociada a nódulo palpable. Se interviene quirúrgicamente de forma efectiva, sin complicaciones, secuelas ni recurrencia. **Discusión.** La paciente fue manejada quirúrgicamente de forma efectiva.

Se hizo un seguimiento durante 3 años con una evolución satisfactoria, teniendo una recuperación total de la función del pulgar, sin secuelas y adecuada adaptabilidad al medio. **Conclusión.** Este artículo tiene como objetivo presentar un caso clínico que busca llamar la atención sobre las indicaciones del tratamiento conservador versus quirúrgico que existen en la literatura, corresponde a una paciente pediátrica de nuestro medio con dedo pulgar en gatillo bilateral, su manejo y los resultados postoperatorios. El dedo pulgar en gatillo pediátrico tiene una baja prevalencia en el mundo. No hay estudios de incidencia ni prevalencia en nuestro medio. La edad de presentación es variable, los signos y síntomas no son iguales a los del adulto, el compromiso puede ser bilateral, su diagnóstico es clínico y el tratamiento quirúrgico, dependiendo del grado de compromiso, puede ser el más efectivo.

Palabras claves:

Trastorno del Dedo en Gatillo; Anomalías Congénitas; Lactante; Recién Nacido; Tratamiento Conservador; Terapéutica; Complicaciones Posoperatorias.

ABSTRACT

Introduction. Trigger finger is a rare anomaly in children; it is of unknown etiology and mainly affects the thumb. Management may be conservative or surgical. Case report. Pediatric patient of 4 years and 7 months of age is referred to plastic surgery service for fixed flexion deformity of the right thumb, after 4 months of evolution associated with a palpable nodule. It is successfully intervened surgically, without complications, sequels or recurrence. **Discussion.** The patient was effectively treated via surgery. Follow-up was carried out for three years with satisfactory evolution, showing full recovery of the function of the thumb, with no after-effects and with adequate adaptability to the environment. **Conclusion.** The objective of this article is to present a clinical case that aims to draw attention to the indications for conservative versus surgical treatment existing in the literature, corresponding to a pediatric patient from our milieu with a bilateral trigger finger, its treatment and postoperative results. Pediatric trigger finger has low prevalence in the world. There are no incidence or prevalence studies in the cases that were reviewed. The age at which it arises is variable; the signs and symptoms are not the same as those of adults; involvement may be bilateral; diagnosis is clinical and surgery may be the most effective treatment, depending on the degree of involvement.

Keywords:

Trigger Finger Disorder; Congenital Abnormalities; Newborn Infant; Conservative Treatment; Therapeutics; Postoperative Complications.

RESUMO

Introdução. O dedo em gatillo é uma anomalia incomum em crianças, que afeta principalmente o polegar, de etiologia desconhecida. O tratamento pode ser conservador ou cirúrgico. Relato de caso. Paciente pediátrica de quatro anos e sete meses de idade é encaminhada ao serviço de cirurgia plástica para deformidade em flexão fixa do polegar direito, com quatro meses de evolução associada a nódulo palpável. Foi tratada cirurgicamente de forma eficaz, sem complicações, sequelas ou recorrência. **Discussão.** A paciente foi tratada cirurgicamente de forma eficaz. Foi feito um acompanhamento por três anos com uma evolução satisfatória, com recuperação total da função do polegar, sem sequelas e adaptabilidade adequada ao ambiente. **Conclusão.** Este artigo tem como objetivo apresentar um caso clínico que busca chamar a atenção para as indicações do tratamento conservador versus cirúrgico, existentes na literatura, que corresponde a uma paciente pediátrica em nosso meio com um polegar de gatillo bilateral, seu manejo e resultados pós-operatórios. O polegar em gatillo pediátrico tem uma baixa prevalência no mundo. Não há estudos de incidência ou prevalência nos casos consultados. A idade de apresentação é variável, os sinais e sintomas não são iguais aos do adulto, o comprometimento pode ser bilateral, o diagnóstico é clínico e o tratamento cirúrgico, dependendo do grau de comprometimento, pode ser o mais eficaz.

Palavras-chave:

Dedo em Gatillo; Anomalias Congênitas; Lactente; Recém-Nascido; Tratamento Conservador; Terapêutica; Complicações Pós-Operatórias.

Introducción

La tenosinovitis estenosante, o ‘dedo en gatillo’, fue descrita por primera vez en pacientes adultos en 1850 por el doctor Alphonse Notta, que observó la presencia de un nódulo en el tendón flexor que limitaba los movimientos normales, ubicado al mismo nivel de la unión Metacarpofalángica (unión MCF) (1). Patológicamente se caracteriza por un engrosamiento del flexor pollicis longus y la polea anular, ocasionado por una proliferación y engrosamiento sinovial, seguidos de la formación de un nódulo (Nódulo de Notta) a nivel de la unión MCF que impide el correcto deslizamiento de dicho tendón (2).

En niños, es una patología infrecuente, su incidencia varía de 0.05% a 0.3%, con una prevalencia de 3.3 por cada 1,000 niños (3). Representa solo el 2.2% de todas las anomalías congénitas del miembro superior pediátrico. No obstante, es el procedimiento quirúrgico en manos infantiles que se realiza con más frecuencia. De forma unilateral, compromete al pulgar en más del 90% de los casos. Sin embargo, alrededor del 25% es de casos bilaterales, sin diferencias significativas en sexo ni lateralidad (4). La etiología exacta es aún desconocida. Varios autores han sostenido que es una condición congénita (5). Otros, en estudios más recientes, consideran que es adquirida, y la relacionan de forma potencial a traumatismo y succión digital (6). De forma menos frecuente es asociada a sesamoideos prominentes o secundario a variaciones anatómicas (4). El compromiso de los otros dedos de la mano es 10 veces menos común y se considera una entidad diferente (7).

Clinicamente, se evidencia una deformidad en flexión de la Articulación Interfalángica (IF) del pulgar y un nódulo palpable en la unión MCF, en el 82% y 96% de los casos, respectivamente. El tratamiento puede ser conservador, con el fin de obtener una resolución espontánea; o quirúrgico. Esta decisión dependerá de la edad de aparición y la severidad del cuadro clínico (8).

Este artículo tiene como objetivo presentar un caso clínico y una breve revisión de la literatura que busca llamar la atención sobre las indicaciones del tratamiento conservador versus el quirúrgico, ya que, a pesar de ser una entidad infrecuente en el mundo, es uno de los principales motivos de consulta para el cirujano de manos, siendo el tratamiento quirúrgico de esta afección el procedimiento más frecuente realizado en la mano infantil.

Presentación de caso

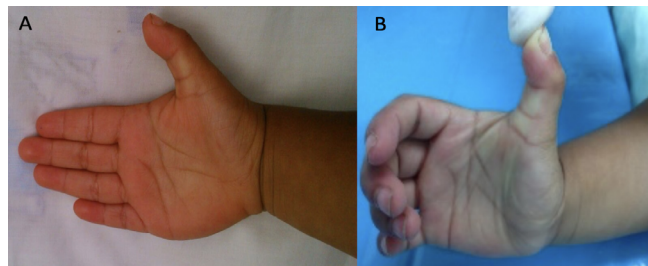
Paciente pediátrica escolar de 4 años y 7 meses de edad con antecedente familiar de hermana mayor con diagnóstico de dedo pulgar de la mano derecha en gatillo a los 7 meses de edad, que fue resuelto quirúrgicamente al completar el año de edad. La paciente fue remitida al servicio de cirugía plástica por presentar deformidad en flexión permanente del pulgar

de la mano derecha y engatillamiento ocasional del pulgar de la otra mano. Los padres notaron la deformidad bilateral alrededor de los 4 años de edad. En el pulgar derecho, el grado de deformidad en flexión era mayor. La madre extendía pasivamente ambos pulgares, pero el derecho retornaba rápidamente a la flexión, mientras que el izquierdo lo hacía de forma ocasional. En el examen físico se encontró flexión fija de 30° e incapacidad para la extensión, tanto pasiva como activa de la IF del primer dedo de la mano derecha, asociado a la presencia de un nódulo palpable a nivel de la unión MCF del mismo dedo, de aproximadamente 1.5 cm x 1.5 cm (figura 1); el primer dedo de la mano izquierda mostraba un engatillamiento ocasional, sin más hallazgos.

El diagnóstico fue ‘dedo en gatillo bilateral’. Se decidió intervenir quirúrgicamente el dedo pulgar derecho y dar manejo conservador al dedo contralateral con ciclo corto suministrando antiinflamatorios. Se programó cirugía electiva y ambulatoria según disponibilidad de salas. Al mes siguiente la paciente es citada con paraclínicos prequirúrgicos para la intervención.

Figura 1. A. Deformidad fija en flexión.

B. Imposibilidad para la extensión pasiva



Fuente. Elaboración de los autores

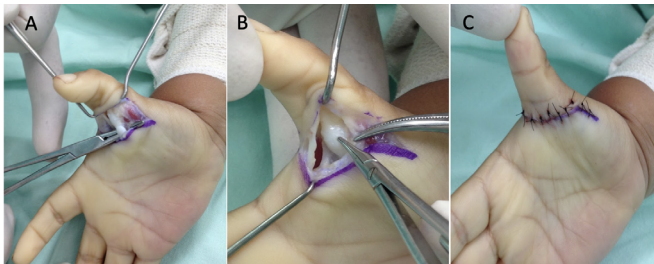
Hallazgos:

1. Nódulo en la base del dedo pulgar de la mano derecha.
2. Incapacidad para la flexión completa de la unión MCF del primer dedo.
3. Bajo anestesia general no se alcanza la excursión completa del tendón flexor en pasivo y activo.

Previo asepsia y antisepsia, bajo anestesia general, en decúbito supino y profilaxis antibiótica, se realiza la exanguinación del miembro superior derecho. Se ubica un torniquete manual y se identifican los hallazgos descritos. Posteriormente, con bisturí, se realiza una incisión transversa a nivel de la unión MCF en la cara volar del dedo pulgar de la mano derecha. Se identifica estenosis de la polea A1 por inflamación crónica, tanto de la polea como del Flexor Pollicis Longus FPL, siendo marcado el aumento del tamaño de este último, con un

Nódulo de Notta identificado macroscópicamente (figura 2). Se realiza una disección por planos, se preservan los paquetes neurovasculares radial y cubital del dedo pulgar, se hace una incisión vertical en la polea A1 para hacer tenolisis del FPL obteniendo excursión completa en flexoextensión pasiva y activa de la unión MCF. Posteriormente se revisa hemostasia, cierre por planos, tejido celular subcutáneo con Vicryl 5.0 y piel con sutura con 9 puntos simples separados de Monocryl (figura 2). Posteriormente se retira el torniquete, se revisa perfusión distal del dedo, el llenado capilar adecuado y se deja envuelto en gasas alcoholadas, gasas secas y vendaje bultoso.

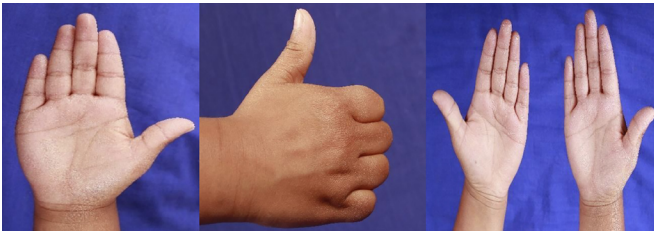
Figura 2. A. Estenosis de la polea A1. B. Nódulo de Notta. C. Extensión pasiva completa



Fuente. Elaboración de los autores

La paciente es dada de alta con analgesia y profilaxis antibiótica. En la valoración postoperatoria al mes de la operación presenta evolución satisfactoria, así como en la siguiente valoración, 4 años más tarde (figura 3).

Figura 3. A. Cicatriz imperceptible. B. Pulgar en extensión. C. Manos en extensión completa.



Fuente. Elaboración de los autores

Discusión

El dedo pulgar en gatillo es una patología relativamente infrecuente en la población pediátrica, de predominio unilateral, aunque el compromiso bilateral también es significativo: alrededor del 25% al 30% (8-10). Frecuentemente, los pacientes presentan una deformidad en flexión del pulgar que puede ser o no corregible y que está asociada a la presencia del Nódulo de Notta, el engatillamiento, dolor y chasquido son hallazgos

frecuentes (8,10-11). En la paciente el compromiso fue bilateral con los signos más frecuentes reportados en la literatura y descritos previamente.

Rekha (3) reportó un caso de una niña de 6 años de edad con dedo pulgar en gatillo bilateral. Sus padres notaron la deformidad cuando tenía 6 meses de vida. Ellos podían extender los pulgares completamente, pero a los 5 años de edad, la flexión se hizo fija y al intentar extenderlos se tornó doloroso. Fue llevada cirugía y se encontró, además de la tenosinovitis en la polea A1, compromiso en la Av (3). Los signos clínicos encontrados son similares al caso clínico acá estudiado: ambos pulgares sintomáticos desde la presentación clínica inicial. Sin embargo, en el caso que acá se revisa, la paciente tuvo un inicio más tardío, con mayor compromiso del pulgar derecho a pesar del inicio sincrónico y nunca presentó dolor, siendo este un síntoma infrecuente.

La etiología permanece desconocida y controversial. Algunos estudios soportan la hipótesis congénita, debido a la presencia de esta alteración desde el nacimiento y también por reportes de casos en gemelos monocigotos, que presentaban un sugestivo patrón autosómico dominante. Se han realizado múltiples estudios prospectivos, con una muestra colectiva total de 14,581 recién nacidos, y no se ha encontrado ningún caso (12,6). Algunos autores sugieren que la típica posición en flexión del pulgar en el periodo prenatal y neonatal provoca una degeneración del colágeno y proliferación sinovial, produciendo un nódulo del FPL y de la vaina que lo recubre. Buchman et al, en un estudio de microscopía electrónica analizando la polea A1 y el Nódulo de Notta en 9 pacientes con dedo pulgar en gatillo, observó gran cantidad de colágeno maduro y fibroblastos a nivel del FPL y la vaina, sin cambios inflamatorios o degenerativos, descartando potencialmente una causa infecciosa, inflamatoria o degenerativa (13). En un estudio más reciente realizado en 25 especímenes de poleas A1 por Khoshhal et al (4), se evidenció la presencia de citoproteínas contráctiles y miofibroblastos, lo cual sugiere una proliferación del tejido fibroso causante de la tenosinovitis, que puede ocurrir tanto en la fase intrauterina como extrauterina del desarrollo. Si el proceso inicia in útero, una constante posición flexionada del pulgar puede causar degeneración del colágeno y proliferación sinovial, causando que el paciente puede presentar una contractura en flexión fija y si ocurre de forma extrauterina, puede presentar engatillamiento y luego, con la maduración del tejido fibroso resulta en una flexión fija. En recién nacidos se puede retrasar o dificultar el diagnóstico debido a la actitud en flexión normal del pulgar durante los primeros tres meses de vida (14).

Huwaie et al presentaron recientemente el caso de una paciente de 3 años de edad con dedo pulgar en gatillo bilateral presente desde el nacimiento (6), con deformidad en flexión fija en ambos pulgares no corregible de forma pasiva. El caso

se presentaba sin antecedente familiar ni otros hallazgos, con un estadio 3, según la clasificación de Watanabe (15). Diagnosticada con dedo pulgar en gatillo bilateral congénito y corregido quirúrgicamente con la liberación bilateral de las poleas A1. Este reporte pone en consideración la posible ambigüedad de la etiología del dedo pulgar en gatillo, tanto la congénita inherente al caso previamente descrito, como una causa adquirida en el caso clínico acá estudiado: el pulgar derecho de la paciente se encontraba en estadio 3, mientras que el pulgar izquierdo en estadio 1.

Aunque la causa adquirida de igual manera no se ha dilucidado, es la más frecuente reportada y corresponde con las características del actual caso clínico (2,12,16). Existen diferentes opciones de tratamiento conservador, entre las que incluyen observación, terapia física y el uso de férulas. Baek et al. reportaron que el dedo pulgar en gatillo se puede resolver espontáneamente en más del 60% de los pacientes en un promedio de 48 meses. Posteriormente, Baek et al demostraron una resolución espontánea en más del 75% de los casos (17). Forlin et al reportaron resultados satisfactorios en el 77% de los casos en un seguimiento mínimo de 5 años (18). En un estudio retrospectivo, 107 pulgares fueron observados por al menos 6 meses, y la resolución espontánea fue solo del 12% (12). La eficacia del manejo conservador con terapia física no está bien establecida. Watanabe et al reportaron resultados del tratamiento con ejercicios de extensión pasiva en 48 niños con 60 pulgares en gatillo con diagnóstico promedio a los 2 años de edad. A pesar de que el 96% de los pulgares mostraron un resultado satisfactorio, el 59% persistieron con movimientos anormales (15). Nemoto et al trataron a 30 pacientes con 40 pulgares en gatillo con férula dorsal en extensión con un seguimiento de 10 meses. Los autores observaron resolución completa en el 60% de los casos. Tan et al reportaron una tasa de efectividad del tratamiento conservador con ejercicios de extensión pasiva en casa y terapia física combinada con férula del 66% la cual pierde efectividad a medida que aumenta la edad (del 89% en niños menores de 1 año al 50% en mayores de 3 años). La efectividad de la terapia con férula fue mayor que la extensión pasiva en casa, con un 52% y un 77% respectivamente (19). A pesar de que se ha comprobado el beneficio de corticoides en adultos, y que algunos autores hayan encontrado buenos resultados con el uso de estos en niños menores de 3 años, recientemente no se ha usado ni recomendado alguno en niños (18).

En la literatura consultada, la efectividad del tratamiento conservador es variable: existen limitaciones de este debido a que la mayoría son estudios retrospectivos, con unas muestras pequeñas de casos con seguimientos cortos, pero es una opción de tratamiento potencialmente válida en algunos pacientes. El pulgar izquierdo de la paciente presentaba engatillamiento ocasional, no había deformidad en flexión fija, y se indicó manejo conservador con ejercicios de extensión pasiva en

casa, que fue realizada por la madre y presentó una mejoría completa a los 2 meses, aproximadamente, sin deformidad residual.

Las indicaciones definitivas del tratamiento quirúrgico son el engatillamiento doloroso y deformidad rígida del pulgar (10). Otras indicaciones quirúrgicas tenidas en cuenta son presentadas por los niños mayores de un año que no mejoran con el tratamiento conservador. En niños mayores de 3 años y cuando la patología es bilateral (3), y consiste en la liberación por vía palmar de la polea A1 (20). El tratamiento quirúrgico ha mostrado ser el más efectivo (10). Tan et al revisaron 72 pulgares que fueron llevados a cirugía. La recurrencia de estos fue del 1.4% a los 7 meses probablemente por una inadecuada liberación de la polea A1, y con una tasa de infecciones del 2.8% que mejoraron con antibióticos orales (19). La edad en la cual se debe realizar el procedimiento quirúrgico no está establecida. Sin embargo, en los niños mayores de tres años de edad, aumenta el riesgo de flexión residual (14,21). El uso de liberación percutánea no se recomienda en niños, por el mayor riesgo de lesión neurovascular y de liberación incompleta (22,23).

El pulgar derecho de la paciente tenía una evidente indicación quirúrgica dada principalmente por la deformidad fija del mismo. Usualmente la estenosis está confinada a la polea A1, pero ocasionalmente la polea anular Av localizada entre la A1 y la oblicua, puede estar presente. Este es el tipo de caso reportado por Rekha (3). En el caso del presente artículo, en cambio, la liberación de la polea A1 fue suficiente para lograr la extensión completa del pulgar derecho. En contraste con la relativamente baja efectividad del manejo conservador, en el pulgar izquierdo de la paciente fue útil y recuperó totalmente su funcionalidad.

Conclusión

El dedo pulgar en gatillo pediátrico es una alteración del aparato flexor, caracterizada por un engatillamiento y posterior bloqueo en flexión del pulgar que puede ser unilateral o bilateral. Es relativamente infrecuente en niños, con una baja prevalencia e incidencia en el mundo. La epidemiología en Colombia y Latinoamérica es desconocida. Su etiología permanece desconocida y controversial, la edad promedio de presentación es alrededor de los 2 años de edad, clínicamente caracterizada por la presencia de una deformidad en flexión del pulgar que puede ser fija o móvil, típicamente no dolorosa, asociada a la presencia del nódulo de Notta ubicado a nivel de la MCF. El diagnóstico es completamente clínico. El tratamiento puede ser conservador en ciertos pacientes o quirúrgico que hasta el momento es el tratamiento más efectivo. La paciente de este caso clínico se benefició totalmente de ambas conductas.

Consideraciones éticas

Existe consentimiento informado firmado por los padres de la paciente para la publicación de este reporte de caso y de las imágenes.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés con respecto a la publicación de este artículo.

Referencias

1. Flatt A. Notta's nodules and trigger digits. Baylor University Medical Center Proceedings. 2007; 20(2):143-145. doi: <https://doi.org/10.1080/08998280.2007.11928272>
2. Kuo M, Rayan G. Complete annular and partial oblique pulley release for pediatric locked trigger thumb. Hand 5. 2010; 5(4):408-414. doi: <https://doi.org/10.1007/s11552-010-9274-8>
3. Rekha Y. Delayed Case of Congenital Bilateral Trigger Thumb: A Case Report and Review of Literature. J Orthop Case Rep. 2014; 4(1):24-27. doi: <https://doi.org/10.13107/jocr.2250-0685.143>
4. Khoshhal K, Jarvis J, Uthoff H. Congenital trigger thumb in children: electron microscopy and immunohistochemical analysis of the first annular pulley. Journal of Pediatric Orthopaedics B. 2012; 21(4):295-299. doi: <https://doi.org/10.1097/BPB.0b013e3283536962>
5. Kikuchi N, Ogino T. Incidence and Development of Trigger Thumb in Children. The Journal of Hand Surgery. 2006; 31(4):541-543. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2005.12.024>
6. Huwae T, Bastian J, Lukman R. Congenital bilateral trigger thumb in 3 years old girl: A case report. International Journal of Surgery Open. 2018; 13:15-19. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2018.07.004>
7. Schaverien M, Godwin Y. Paediatric trigger finger: Literature review and management algorithm. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery. 2011; 64(5):623-631. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2010.09.011>
8. Leung O, Ip F, Wong T, Wan S. Trigger thumbs in children: results of surgical release. hongMedJ. 2011; 17(5):372-375. PMID: 21979473
9. Herdem M, Bayram H, Tođrul E, Sarpel Y. Clinical analysis of the trigger thumb of childhood. Turk J Pediatr 2003; 45(3):237-239. PMID: 14696802
10. Twu J, Angeles J. Developmental Trigger Thumb. Pediatr Ann. 2016; 45(4):135-138. doi: <https://doi.org/10.3928/00904481-20160317-02>
11. Wang E, Xu X, Dagum, A. Mirror-image Trigger Thumb in Dichorionic Identical Twins. Orthopedics. 2012; 35(6):981-983. doi: <https://doi.org/10.3928/01477447-20120525-48>
12. Bae D, Shah A. Management of Pediatric Trigger Thumb and Trigger Finger. Journal of the American Academy Orthopaedic Surgeons. 2012;20(4):206-213 doi: <https://doi.org/10.5435/JAAOS-20-04-206>
13. Buchman MT, Gibson TW, McCallum D, Cuda DD, Ramos AG. Transmission electron microscopic pathoanatomy of congenital trigger thumb. Journal of Pediatric Orthopaedics. 1999; 19(3):411-412. PMID: 10344330
14. Han S, Yoon H, Shin D, Song D. Trigger Thumb in Children: Results of Surgical Treatment in Children: Above 5 Years of Age. Journal of Pediatric Orthopaedics. 2010; 30(7):710-714. doi: <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e3181edef8d>
15. Watanabe H, Hamada Y, Toshima T, Nagasawa K. Conservative treatment for trigger thumb in children. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2001; 121(7):388-390. doi: <https://doi.org/10.1007/s004020000249>
16. De Luna V, Potenza V, Garro L, Farsetti P, Caterini R. Multiple Congenital Bilateral Trigger Digits in a 2-Year-Old Child: Case Report. The Open Orthopaedics Journal. 2013; 7: 75-77. doi: <https://doi.org/10.2174/1874325001307010075>
17. Baek G, Lee Y. The Natural History of Pediatric Trigger Thumb: A Study with a Minimum of Five Years Follow-up. Clinics Orthopedic Surgery. 2011; 3(2):157-159. doi: <https://doi.org/10.4055/cios.2011.3.2.157>
18. Forlin E, Kaetsu E, De Vasconcelos J. Success of conservative treatment of trigger thumb in children after minimum follow-up of five years. Revista Brasileira de Ortopedia. 2012; 47(4):483-7. doi: [https://doi.org/10.1016/S2255-4971\(15\)30133-6](https://doi.org/10.1016/S2255-4971(15)30133-6)
19. Tan AH, Lam KS, Lee EH. The treatment outcome of trigger thumb in children. Journal of Pediatric Orthopaedics. 2002; 11(3):256-259. doi: <https://doi.org/10.1097/00009957-200207000-00011>
20. Bae D. Pediatric Trigger Thumb. J Hand Surg Am. 2008; 33(7):1189-1191. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2008.04.017>
21. Ferreyra A, Schumacher F, Allende V, Masquijo J. Tratamiento quirúrgico del pulgar en resorte pediátrico. Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica. [Internet]. 2013[citado 14 de enero de 2019];2(15):105-110. Recuperado a partir de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/opediatria/op-2013/op132h.pdf>
22. Van Loveren M, Van der Biezen J. The Congenital Trigger Thumb Is Release of the First Annular Pulley Alone Sufficient to Resolve the Triggering? Annals of Plastic Surgery. 2007; 58(3):335-337. doi: <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000238336.30617.72>
23. Sevenscan A, Inan U, Köse N, Omerođlu H, Seber S. Percutaneous Release for Trigger Thumbs in Children: Improvements of the Technique and Results of 31 Thumbs. Journal of Pediatric Orthopaedics. 2010; 30(7):705-709. doi: <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e3181efb90e>

Índice temático

MedUNAB 2020; volumen 23 (1)

[A+Inv+CT]: Artículo de Investigación científica y tecnológica

[AO]: Artículo original*

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFNInv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de tema

[CC]: Caso Clínico

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

Accidentes por Caídas	1:85-94 [ARF]: Artículo de Reflexión
Accidentes por Caídas	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Adulto Mayor	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Agudeza Visual	1:62-71 [AO]: Artículo original*
Ambliopía	1:62-71 [AO]: Artículo original*
Anomalías Congénitas	1:131-136 [RC]: Reporte de caso
Autopsia	1:35-42 [AO]: Artículo original*
Calidad de la Atención en Salud	1:85-94 [ARF]: Artículo de Reflexión
Cognición	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Complicaciones Posoperatorias	1:131-136 [RC]: Reporte de caso
Comunicación	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Conocimiento	1:62-71 [AO]: Artículo original*
Cuidados de la Piel	1:85-96 [ARF]: Artículo de Reflexión
Dispositivos de Acceso Vascular	1:72-84 [ARF]: Artículo de Reflexión
Educación en Enfermería	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Educación en Enfermería	1:72-84 [ARF]: Artículo de Reflexión
Educación en Enfermería	1:8-10 [E]: Editorial
Enfermería	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Enfermería	1:85-94 [ARF]: Artículo de Reflexión
Enfermería	1:8-10 [E]: Editorial
Enfermería Basada en Evidencia	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Enfermería Basada en Evidencia	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Enfermería Basada en la Evidencia	1:8-10 [E]: Editorial
Enfermería Basada en la Evidencia	1:72-84 [ARF]: Artículo de Reflexión
Enfermería Basada en la Evidencia	1:85-94 [ARF]: Artículo de Reflexión
Enseñanza	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Enterocolitis Necrotizante	1:35-42 [AO]: Artículo original*
Estudiantes	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Estudios de Validación	1:11-22 [AO]: Artículo original*
Ética	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Fiebre	1:118-130 [RT]: Revisión de tema
Formación del Profesorado	1:51-61 [AO]: Artículo original*
Grupo de Atención al Paciente	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Guía de Práctica Clínica	1:72-84 [ARF]: Artículo de Reflexión
Guía de Práctica Clínica	1:8-10 [E]: Editorial
Guía de Práctica Clínica	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Hipertermia	1:118-130 [RT]: Revisión de tema
Hipotermia	1:118-130 [RT]: Revisión de tema
Lactante	1:131-136 [RC]: Reporte de caso
Manejo del dolor	1:85-94 [ARF]: Artículo de Reflexión
Medios de Comunicación	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Miedo	1:11-22 [AO]: Artículo original*
Muerte	1:11-22 [AO]: Artículo original*
Optometría	1:62-71 [AO]: Artículo original*
Pacientes Internos	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
Pediatría	1:62-71 [AO]: Artículo original*
Planificación	1:72-84 [ARF]: Artículo de Reflexión

<i>Práctica Clínica Basada en la Evidencia</i>	<i>1:8-10 [E]: Editorial</i>
<i>Práctica Clínica Basada en la Evidencia</i>	<i>1:85-94 [ARF]: Artículo de Reflexión</i>
<i>Práctica Clínica Basada en la Evidencia</i>	<i>1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac</i>
<i>Prevención Secundaria</i>	<i>1:62-71 [AO]: Artículo original*</i>
<i>Recién Nacido</i>	<i>1:35-42 [AO]: Artículo original*</i>
<i>Recién Nacido</i>	<i>1:131-136 [RC]: Reporte de caso</i>
<i>Recién Nacido de Bajo Peso</i>	<i>1:35-42 [AO]: Artículo original*</i>
<i>Recién Nacido Prematuro</i>	<i>1:35-42 [AO]: Artículo original*</i>
<i>Red Social</i>	<i>1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac</i>
<i>Temperatura Corporal</i>	<i>1:118-130 [RT]: Revisión de tema</i>
<i>Terapéutica</i>	<i>1:131-136 [RC]: Reporte de caso</i>
<i>Termorreceptores</i>	<i>1:118-130 [RT]: Revisión de tema</i>
<i>Trastorno del Dedo en Gatillo</i>	<i>1:131-136 [RC]: Reporte de caso</i>
<i>Tratamiento Conservador</i>	<i>1:131-136 [RC]: Reporte de caso</i>
<i>Valores Sociales</i>	<i>1:51-61 [AO]: Artículo original*</i>

Nota: en la categoría de artículo de investigación científica y tecnológica [A+Inv+CT] entran los artículos originales [AO].

Subject index

MedUNAB 2020; volume 23 (1)

[A+Inv+CT]: Scientific and Technological Research articles*

[AO]: Original research articles

[AR]: Review articles

[ARF]: Reflective articles

[ARFNIv]: Reflective article not related to research

[RS]: Systematic Review

[RT]: Subject review

[CC]: Clinical Case

[E]: Editorials

[CE]: Letters to the editor

[IMC]: Clinical medical images

Accidental Falls	1:85-94 [ARF]: Reflective article
Accidental Falls	1:95-106[ARFNIv]: Not related to research reflection
Aged	1:95-106[ARFNIv]: Not related to research reflection
Amblyopia	1:62-71 [AO]: Original research article
Autopsy	1:43-50 [AO]: Original research article
Body Temperature	1:118-130 [RT]: Subject review
Cognition	1:51-61 [AO]: Original research article
Communication	1:107-117[ARFNIv]: Not related to research reflection
Communications Media	1:107-117[ARFNIv]: Not related to research reflection
Congenital Abnormalities	1:131-136 [RC]: Case Report
Conservative Treatment	1:131-136 [RC]: Case Report
Death	1:23-34 [AO]: Original research article
Ethics	1:51-61 [AO]: Original research article
Evidence-based Nursing	1:72-84 [ARF]: Reflective article
Evidence-based Nursing	1:85-84 [ARF]: Reflective article
Evidence-based Nursing	1:8-10 [E]: Editorial
Evidence-based Nursing	1:95-106[ARFNIv]: Not related to research reflection
Evidence-Based Practice	1:107-117[ARFNIv]: Not related to research reflection
Evidence-Based Practice	1:72-84 [ARF]: Reflective article
Evidence-based Practice	1:8-10 [E]: Editorial
Fear	1:107-117[ARFNIv]: Not related to research reflection
Fever	1:23-34 [AO]: Original research article
Hyperthermia	1:118-130 [RT]: Subject review
Hypothermia	1:118-130 [RT]: Subject review
Inpatients	1:95-106[ARFNIv]: Not related to research reflection
Knowledge	1: 62-71 [AO]: Original research article
Low Birth Weight Infant	1:43-50 [AO]: Original research article
Necrotizing Enterocolitis	1:43-50 [AO]: Original research article
Newborn Infant	1:131-136 [RC]: Case Report
Newborn	1:43-50 [AO]: Original research article
Nursing	1:72-84 [ARF]: Reflective article
Nursing	1:8-10 [E]: Editorial
Nursing Education	1:51-61 [AO]: Original research article
Nursing Education	1:72-84[ARF]: Reflective article
Nursing Education	1:8-10 [E]: Editorial
Nursing	1:51-61[AO]: Original research article
Optometry	1:62-71 [AO]: Original research article
Pain Management	1:85-94 [ARF]: Reflective article
Patient Care Team	1:95-106 [ARFNIv]: Not related to research reflection
Pediatrics	1:62-71 [AO]: Original research article
Planning	1:72-84 [ARF]: Reflective article
Postoperative Complications	1:131-136 [RC]: Case Report
Practice Guideline	1:72-84 [ARF]: Reflective article
Practice Guideline	1:8-10 [E]: Editorial
Practice Guideline	1:107-117[ARFNIv]: Not related to research reflection

<i>Premature Infant</i>	<i>1:43-50[AO]: Original research article</i>
<i>Primary Prevention</i>	<i>1:95-106[ARFInv]: Not related to research reflection</i>
<i>Quality of Health Care</i>	<i>1:85-94 [ARF]: Reflective article</i>
<i>Secondary prevention</i>	<i>1:62-71[AO]: Original research article</i>
<i>Skin Care</i>	<i>1:85-94 [ARF]: Reflective article</i>
<i>Social Networking</i>	<i>1:107-117[ARFInv]: Not related to research reflection</i>
<i>Social Values</i>	<i>1:51-61[AO]: Original research article</i>
<i>Students</i>	<i>1:23-34 [AO]: Original research article</i>
<i>Teacher training</i>	<i>1:51-61 [AO]: Original research article</i>
<i>Teaching</i>	<i>1:51-61 [AO]: Original research article</i>
<i>Therapeutics</i>	<i>1:131-136 [RC]: Case Report</i>
<i>Thermoreceptors</i>	<i>1:118-130 [RT]: Subject review</i>
<i>Trigger Finger Disorder</i>	<i>1:131-136 [RC]: Case Report</i>
<i>Validation Studies</i>	<i>1:23-34 [AO]: Original research article</i>
<i>Vascular Access Devices</i>	<i>1:72-84 [ARF]: Reflective article</i>
<i>Visual Acuity</i>	<i>1:62-71 [AO]: Original research article</i>

Note: in the category of [A + Inv + CT] article research and innovation come original articles, articles of reflection and review articles.

Índice de assuntos

MedUNAB 2020; volume 23 (1)

[A+Inv+CT]: Artigo de investigação científica e tecnológica*

[AO]: Artigo original

[AR]: Artigos de revisão

[ARF]: Artigos de reflexão

[ARFNInv]: Artigo de reflexão não derivado de pesquisa

[RS]: Revisão sistemática

[RT]: Revisão de tema

[CC]: Relato de Caso

[E]: Editorial

[CE]: Carta ao Editor

[IMC]: Imagens da medicina clínica

Acidentes por Quedas	1:85-94 [ARF]: Artigo de reflexão
Acidentes por Quedas	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Acuidade Visual	1:62-71 [AO]: Artigo original
Ambliopia	1:62-71 [AO]: Artigo original
Anomalias Congênitas	1:131-136 [RC]: Relato de caso
Autópsia	1:35-42 [AO]: Artigo original
Capacitação de Professores	1:51-61 [AO]: Artigo original
Cognição	1:51-61 [AO]: Artigo original
Complicações Pós-Operatórias	1:131-136 [RC]: Relato de caso
Comunicação	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Conhecimento	1:62-71 [AO]: Artigo original
Dedo em Gatilho	1:131-136 [RC]: Relato de caso
Dispositivos de Acesso Vascular	1:72-84 [ARF]: Artigo de reflexão
Educação em Enfermagem	1:72-84 [ARF]: Artigo de reflexão
Educação em Enfermagem	1:8-10 [E]: Editorial
Educação em Enfermagem	1:51-61 [AO]: Artigo original
Enfermagem	1:72-84 [ARF]: Artigo de reflexão
Enfermagem	1:8-10 [E]: Editorial
Enfermagem	1:51-61 [AO]: Artigo original
Enfermagem Baseada em Evidências	1:8-10 [E]: Editorial
Enfermagem Baseada em Evidências	1:72-84 [ARF]: Artigo de reflexão
Enfermagem Baseada em Evidência	1:85-94 [ARF]: Artigo de reflexão
Enfermagem Baseada em Evidências	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Enfermagem Baseada em Evidências	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Ensino	1:51-61 [AO]: Artigo original
Enterocolite Necrosante	1:35-42 [AO]: Artigo original
Equipe de Assistência ao Paciente	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Estudantes	1:51-61 [AO]: Artigo original
Estudos de Validação	1:11-22 [AO]: Artigo original
Ética	1:51-61 [AO]: Artigo original
Febre	1:118-130 [RT]: Revisão de tema
Guia de Prática Clínica	1:72-84 [ARF]: Artigo de reflexão
Guia de Prática Clínica	1:8-10 [E]: Editorial
Guia de Prática Clínica	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Higiene da Pele	1:85-94 [ARF]: Artigo de reflexão
Hipertermia	1:118-130 [RT]: Revisão de tema
Hipotermia	1:118-130 [RT]: Revisão de tema
Idoso	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Lactente	1:131-136 [RC]: Relato de caso
Manejo da Dor	1:85-94 [ARF]: Artigo de reflexão
Medo	1:11-22 [AO]: Artigo original
Meios de comunicação	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Morte	1:11-22 [AO]: Artigo original
Optometria	1:62-71 [AO]: Artigo original
Pacientes Internados	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexão não derivado de pesquisa
Pediatria	1:62-71 [AO]: Artigo original

<i>Planejament</i>	<i>1:72-84 [ARF]: Artigo de reflexão</i>
<i>Prática Clínica Baseada em Evidências</i>	<i>1:8-10 [E]: Editorial</i>
<i>Prática Clínica Baseada em Evidências</i>	<i>1:85-94[ARF]: Artigo de reflexão</i>
<i>Prática Clínica Baseada em Evidências</i>	<i>1:107-117 [ARFNInv]: Rflexão não derivado de pesquisa</i>
<i>Prevenção Primária</i>	<i>1:95-106 [ARFNInv]: Rflexão não derivado de pesquisa</i>
<i>Prevenção Secundária</i>	<i>1:62-71 [AO]: Artigo original</i>
<i>Qualidade da Assistência à Saúde</i>	<i>1:85-94 [ARF]: Artigo de reflexão</i>
<i>Recém-Nascido de Baixo Peso</i>	<i>1:35-42 [AO]: Artigo original</i>
<i>Recém-Nascido Prematuro</i>	<i>1:35-42 [AO]: Artigo original</i>
<i>Recém-Nascido</i>	<i>1:35-42 [AO]: Artigo original</i>
<i>Recém-Nascido</i>	<i>1:131-136 [RC]: Relato de caso</i>
<i>Rede social</i>	<i>1:107-117 [ARFNInv]: Rflexão não derivado de pesquisa</i>
<i>Temperatura Corporal</i>	<i>1:118-130 [RT]: Revisão de tema</i>
<i>Terapêutica</i>	<i>1:131-136 [RC]: Relato de caso</i>
<i>Termorreceptores</i>	<i>1:118-130 [RT]: Revisão de tema</i>
<i>Tratamento Conservador</i>	<i>1:131-136 [RC]: Relato de caso</i>
<i>Valores Sociais</i>	<i>1:51-61 [AO]: Artigo original</i>

Nota: Na categoria de [A + Inv + CT] artigo investigação científica e tecnológica vêm artigos originais, artigos de reflexão e artigos de revisão

Índice de autores

MedUNAB 2020; volumen 23 (1)

[A+Inv+CT]: Artículo de Investigación científica y tecnológica*

[AO]: Artículo original

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFNInv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de tema

[CC]: Caso Clínico

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes de medicina clínica

<i>Edna Johana Mondragon-Sanchez</i>	1: 11-22 [AO]: Artículo original*
<i>Erick Landeros-Olvera</i>	1: 11-22 [AO]: Artículo original*
<i>Erika Pérez-Noriega</i>	1: 11-22 [AO]: Artículo original*
<i>Diana K. Sandoval-Martínez</i>	1: 35-42 [AO]: Artículo original*
<i>Mayra Z. Jaimes-Sanabria</i>	1: 35-42 [AO]: Artículo original*
<i>Fanny L. Jiménez-Vargas</i>	1: 35-42 [AO]: Artículo original*
<i>Diego F. Chaparro-Zaraza</i>	1: 35-42 [AO]: Artículo original*
<i>Edgar F. Manrique-Hernández</i>	1: 35-42 [AO]: Artículo original*
<i>Rosa Elena Gerardino-Meneses</i>	1: 51-61 [AO]: Artículo original*
<i>Silvia Juliana Maldonado Rueda</i>	1: 62-71 [AO]: Artículo original*
<i>Elsa Emilia Marzal Guerra</i>	1: 62-71 [AO]: Artículo original*
<i>Josué Delgado-Serrano</i>	1: 62-71 [AO]: Artículo original*
<i>Daniel Felipe Cepeda-Bareño</i>	1: 62-71 [AO]: Artículo original*
<i>María del Pilar Oviedo Cáceres</i>	1: 62-71 [AO]: Artículo original*
<i>Hendrik Adrián Baracaldo Campo</i>	1: 72-84 [ARF]: Artículo de reflexión
<i>Lina María Granados-Olivero</i>	1: 85-94 [ARF]: Artículo de reflexión
<i>Maribel Esparza-Bohorquez</i>	1: 85-94 [ARF]: Artículo de reflexión
<i>Cynthia Colters-Miranda</i>	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>Alejandra Belmar-Valdebenito</i>	1:95-106 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>Jesús Bujalance Hoyos</i>	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>Doris Grinspun</i>	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>María Teresa Pérez Jiménez</i>	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>Cipriano Viñas Vera</i>	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>María Soledad Jiménez Fernández</i>	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>Juan Antonio García Sánchez</i>	1:107-117 [ARFNInv]: Reflexión no derivada de investigac
<i>Yelson Alejandro Picón-Jaimes</i>	1: 118-130 [RT]: Revisión de tema
<i>Javier Esteban Orozco-Chinome</i>	1: 118-130 [RT]: Revisión de tema
<i>Jessica Molina-Franky</i>	1: 118-130 [RT]: Revisión de tema
<i>Mabel Patricia Franky-Rojas</i>	1: 118-130 [RT]: Revisión de tema
<i>Guillermo Andrés Bretón Gómez</i>	1: 131-136 [RC]: Reporte de caso
<i>John Jairo Vargas Rueda</i>	1: 131-136 [RC]: Reporte de caso
<i>Paola Andrea Ardila Forero</i>	1: 131-136 [RC]: Reporte de caso
<i>Andrea López Villegas</i>	1: 131-136 [RC]: Reporte de caso

Revisores *ad hoc*

Volúmenes 21(2), 21(3), 22(1), 22(2), 22(3), 23(1)

- Ahunca Velásquez Luisa Fernanda, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Colombia)
- Alvarado Socarras Jorge Luis, MD., Esp. (Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia)
- Álvarez-Castaño Luz Stella, MD., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)
- Aragón-Borré Darlén, Enf., MSc. (FamiliARmente Aragón Rosales, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Arias Botero José Hugo, MD; Esp., MSc, (Universidad CES, Medellín, Colombia)
- Baena Del Valle Javier Alonso, MD., Esp., Fell. (Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia)
- Barrera-Perdomo María del Pilar, ND., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
- Bedoya-Marrugo Elías Alberto, Admr., Esp., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena, Colombia)
- Bello Muñoz Camilo Andrés, MD., Esp. (Clínica del Prado, Medellín, Colombia)
- Benjumea Bedoya Dione de Jesús, MD., Msc., PhD., (Corporación Universitaria Remington, Colombia)
- Bernal Gómez Bibiana Matilde, MD., Esp., PhD. (Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia - Uptc - Sede Tunja)
- Betancourt-Peña Jhonatan, Ft., MSc., Esp. (Institución Universitaria Escuela Nacional Del Deporte, Universidad del Valle, Colombia)
- Bonilla Escobar Francisco Javier, MD., MSc., PhD. (Universidad de Pittsburgh, Estados Unidos)
- Bonilla Ibáñez Claudia Patricia, Enf., MSc., PhD. (Universidad del Tolima, Colombia)
- Bonilla Marciales Adriana Patricia, Enf. MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Borré-Ortiz Yeis Miguel, Enf., MSc., PhD. (Universidad Metropolitana, Universidad Libre de Colombia, Colombia)
- Cardona-Jiménez Jairo León, ND., Esp., MSc. (Corporación Universitaria Remington, Colombia)
- Carrillo Ana Julia, Enf., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)
- Carrillo-González Gloria Mabel, Enf., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
- Casas Arroyave Fabián David, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)
- Castañeda David Andrés, Md., Esp., MSc (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)
- Castellanos-Domínguez Yeny Zulay, Bact., Esp., MSc (Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Castro-Jiménez Laura Elizabeth, Ft., MSc., PhD. (Universidad Santo Tomás, Colombia)
- Castro-Rueda Vanessa, MD., Esp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Céspedes Pinto Raquel, Enf., Esp., MSc. (Universidad de Santander UDES, Bucaramanga, Colombia)
- Chaquir Soto Mercy, Enf., MSc. (Universidad Libre Seccional Pereira, Pereira, Colombia)
- Chaves Santiago Walter Gabriel, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)
- Crespo-Ortiz María del Pilar, BSc., MSc., PhD., (Universidad del Valle, Colombia)
- Daza-Arana Jorge Enrique, Ft., Esp., MSc. (Universidad Santiago de Cali, Colombia)
- De la Espriella Guerrero Ricardo, MD., Esp., MSc. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)
- Díaz Juan Carlos, MD., Esp. (Universidad CES, Medellín, Colombia)
- Díaz-Martínez Luis Alfonso, Md., Esp., Esp. (Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia)
- Echeverri Jiménez Isabella, MD., MSc., PhD. (Universidad ICESI, Cali, Colombia)
- Espinosa García Eugenia, MD., Esp. (Colegio mayor Nuestra señora del Rosario, Colombia)
- Fernández-Ortega Jairo Alejandro, Lic., MSc., PhD. (Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia)
- Franco Aguirre John Querubín, Microbiólogo., MSc (Universidad de Antioquia, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia)
- Franco-Vasquez Jose Gabriel, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)
- Gallardo Solarte Karina, Enf., Esp., MSc. (Universidad Mariana, Pasto, Colombia)
- García-Niño Mauricio, Md., Esp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Gaviria-Gómez Ana Milena, Psic., Esp., MSc., PhD. (Universidad de San Buenaventura, Colombia)
- González Gallo Iván Alexis, Psiq., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Guinto-Balazar Gerardo, MD., Esp. (Hospital de

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

Herrera Galindo Victor Mauricio, MD., MSc, PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Laverde-Cubides Cristian, MD, Esp. (Hospital Universitario Mayor Méderi, Colombia)

Mantilla Blanca Patricia, Enf., MSc., Esp. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Mantilla Uribe Blanca Patricia, Enf., Esp., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Instituto Proinapsa UIS, Bucaramanga, Colombia)

Martínez Delgado Lorena, Enf., Esp., PdD. (Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Bogotá, Colombia)

Merayo Jesús, MD., Esp., PhD. (Universidad de Oviedo, Oviedo, España)

Molina Montoya Nancy Piedad, Opt., Esp., MSc., PhD. (Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia)

Molina-Bulla Carlos Iván, MD., Esp. (Universidad Externado de Colombia)

Molina-Giraldo Saulo, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud FUCS, Colombia)

Morales-Uribe Carlos Hernando, MD., Esp., MSc. (Clínica Universitaria Bolivariana, Colombia)

Moreno-Montoya José De Jesús, Estad., MSc., PhD., post PhD. (Universidad El Bosque, Colombia)

Ortega-Murillo Leonardo Augusto, Psic., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia)

Páez-Cala Martha Luz, Psic., Esp., MSc. (Universidad de Manizales, Colombia)

Pardo Mora Yaira, Enf., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Parra Giraldo German, MD., MSc., PhD. (Universitat de Valencia-Incliva, España)

Patiño-Giraldo Santiago, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)

Patiño-Villada Fredy Alonso, Lic., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)

Perdomo-Velásquez Sandra Paola, BSc., PhD. (Fundación Santafé de Bogotá, Bogotá, Colombia)

Porrás-Álvarez Javier, Lic., MSc., PhD. (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia)

Posada Villa José Abelardo, MD., Esp. (Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia)

Prada Sarmiento Edward Leonel, Psic., MSc. (Universidade de Brasília-Brasil. Candidado a Doctor en Neurociência e Comportamento)

Quintero Roa Eliana M, MD., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Colombia)

Quiroz-Mora Carlos Andrés, Ft., Esp., MSc., PhD. (Instituto Universitario Escuela Nacional Del Deporte, Colombia)

Redondo Katherine, MD., Esp., MSc. (Universidad de Cartagena, Universidad del Sinú, Cartagena, Colombia)

Ribero-Marulanda Sergio Armando, Psi., MSc., (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Rojas-Gualdrón Diego Fernando, Psic., Esp., MSc., PhD. (Universidad CES, Colombia)

Rojas-Vergara Ángela Marcela, MD., Esp. (Clínica del Occidente, Colombia)

Roldán-González Elizabeth, Ft., Esp., MSc. (Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia)

Ruiz-Torres Mayerly Zulay, Psic., MSc., PhD. (Universidad Católica de Manizales, Colombia)

Sánchez Herrera Beatriz, Enf., GNP., MScN. (Universidad de La Sabana, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Santa-Álvarez Jazmin Suguey, Hist., Period., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Sardi-Correa María Carolin, MD., Esp., MSc. (Oftalmólogos el Tesoro, Instituto Nacional de Investigación en Oftalmología INIO, Colombia)

Silva Galleguillos Amalia, Enf., MSc., PhD(c). (Universidad de Chile, Santiago, Chile)

Soledad Hernández Isabel, Enf. MSc. PhD. (Universidad de Santander UDES, Cúcuta, Colombia)

Sua Luz Fernanda, MD., Esp., MSc., PhD. (Fundación Valle de Lili, Cali, Colombia)

Suárez Escudero Juan Camilo, MD., Esp. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Tejada Morales Paola Andrea, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia)

Torres Fuentes Carlos Eduardo, MD. Esp. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)

Uribe Ríos Alejandro, MD., Esp. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)

Vargas Rosero Elizabeth, Enf., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Vasquez Hernández Skarlet Marcell, Enf., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Vásquez Rojas Rafael Antonio, MD., ESP., MSc. (Universidad el Bosque, Colombia)

Vásquez-Hoyos Pablo, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Velásquez-Gutiérrez Vilma Florisa, Enf., Esp., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Villamarín-Betancourt Eder Antonio, MD., Esp. (Universidad del Valle, Colombia)

Viteri Eduardo, MD., Esp. (Centro Oftalmológico Humana Visión, Guayaquil, Ecuador)

Indicaciones a los autores

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

MedUNAB es una revista creada en 1997 por la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Es una publicación científica de acceso abierto, arbitrada por pares externos nacionales e internacionales mediante un proceso a doble ciego. MedUNAB divulga conocimiento nacional e internacional generado por la actividad científica y académica en torno al área de las ciencias de la salud, dando prioridad a los trabajos que abordan la salud desde un enfoque interprofesional, en temas de salud pública, medicina general y especialidades médicas.

La revista MedUNAB sigue las recomendaciones éticas de publicaciones propuestas por el comité de ética en publicaciones (COPE) y el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), se publica cuatrimestralmente y está dirigida a investigadores, profesionales, y estudiantes de las ciencias de la salud. Se edita y publica en Bucaramanga, Santander, Colombia.

LIBERTAD EDITORIAL

El grupo editorial tiene plena autoridad y libertad sobre la totalidad del contenido editorial y del momento de su publicación. La evaluación, selección, programación o edición de los artículos es realizada por el grupo editorial, sin interferencias de terceros directa o indirectamente. Las decisiones editoriales son autónomas y se basan en la validez del trabajo y su importancia para los lectores.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La revista MedUNAB es financiada exclusivamente por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, no recibe fuentes de financiamiento externas privadas o públicas, y la publicidad que se pueda presentar en la revista es de índole institucional y académica.

LICENCIAMIENTO

Las publicaciones de la revista MedUNAB están bajo una Licencia de Atribución de Bienes Comunes Creativos (Creative Commons, CC) tipo 4.0, con derechos de atribución y no comercial.

TIPOLOGÍA DE ARTÍCULOS

MedUNAB recibe trabajos científicos, escritos en español, inglés o portugués, en las siguientes categorías:

Artículo original. Documento que presenta de manera detallada los resultados originales de proyectos de investigación, con una extensión máxima de 4,000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Generalmente contiene cinco apartados: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones (R-I-M-R-D-C). Número máximo de referencias: 40.

Artículo corto. Son reportes breves o avances de resultados parciales de investigaciones originales, cuya divulgación rápida sea de gran utilidad, con una extensión máxima de 2000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Generalmente contiene cinco apartados: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones (R-I-M-R-D-C). Número máximo de referencias: 20.

Artículo de reflexión derivados de investigación. Relaciona resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor sobre un tema específico recurriendo a fuentes originales, también se incluyen planteamientos de problemas de investigación o proyectos de investigación con su respectiva reflexión. Generalmente contiene cuatro apartados: Resumen, Introducción, Temas de Reflexión y Conclusiones (R-I-TR-C). Número máximo de referencias: 40.

Artículo de revisión. Documento resultado de una investigación en que se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas sobre un campo en ciencia o tecnología. Se caracteriza por presentar de manera detallada la búsqueda bibliográfica sistemática en la que se detallan los criterios de inclusión y exclusión, términos de la búsqueda, bases de datos, periodo, idioma, entre otros, de la literatura seleccionada. Exponer los datos de la búsqueda y selección de artículos a manera de flujograma ([http://](http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx)

www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx). Se diferencia de un artículo de metanálisis porque en éste último, los autores presentan una síntesis razonable con un análisis estadístico de los resultados encontrados en los estudios. Generalmente contiene cinco apartados: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados (se aconseja la inclusión de tablas, esquemas y figuras) Discusión y Conclusiones (R-I-M-R-D-C), con una extensión máxima de 5,000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Número mínimo de referencias: 50.

Revisión de tema. Resultado de la revisión de la literatura sobre un tema en particular, la revisión de tema o revisión narrativa no presenta una metodología de la recolección de la información usada, ya que por lo general el autor o el experto realiza una selección de las referencias de acuerdo a su criterio. Contiene: Resumen, Introducción, División de los temas tratados y Conclusiones, con una extensión máxima de 5000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Se aconseja la inclusión de tablas, esquemas y figuras. Número mínimo de referencias: 40.

Reporte de caso o presentación de caso clínico. Revisión y presentación de casos de interés para disciplinas como Medicina, Enfermería, Psicología, Fisioterapia y otras áreas de las ciencias de la salud. Estos documentos tendrán una extensión máxima de 2,000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Número máximo de referencias: 20. El paciente debe firmar un consentimiento informado, y éste debe enviarse en junto con el artículo, a la revista MedUNAB.

La estructura del artículo en los casos clínicos de medicina, enfermería y psicología es:

- **Reporte de caso en medicina.** Contiene generalmente, resumen, introducción (en la que se justifica la importancia del caso), presentación del caso, discusión (se realiza una comparación de las similitudes y diferencias según la literatura consultada) y conclusiones. Recomendamos consultar los ítems de la lista de chequeo con recomendaciones de la información que debe ir incluida en la presentación del caso: <http://www.care-statement.org/resources/checklist>

- **Caso clínico y proceso de atención de enfermería.** Contiene generalmente, resumen, introducción (incluye una breve descripción de la situación clínica o enfermedad y el modelo teórico en que se fundamenta el proceso de atención de enfermería), metodología, resultados (incluye el plan de cuidados con los diagnósticos enfermeros NANDA-NIC y NOC) y conclusiones. Ver ejemplo en el siguiente link: <https://doi.org/10.4321/S1132-12962011000100023>

- **Reporte de caso (situaciones de enfermería) y reporte de caso en psicología.** Manuscrito que presenta los resultados de estudios sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos. Contiene generalmente, resumen, introducción, metodología, resultados y conclusiones. Ver ejemplo en el siguiente link: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n2.61443>.

Imágenes en medicina clínica. Fotografías que tienen el objetivo de capturar e ilustrar de forma visual y didáctica un concepto, descubrimiento, variedad, enfermedad o diagnóstico encontrado por los profesionales de la salud, en la práctica clínica diaria. Necesariamente deben ser imágenes con alta resolución y alta calidad, originales, que no hayan sido enviadas ni publicadas en otras fuentes. El máximo número de fotografías para un envío serán 4. Al momento del envío, deben enviarse cada una por separado (serán referenciadas en orden de izquierda a derecha y de las ubicadas en la línea superior y la inferior: A, B, C, D respectivamente).

Las exigencias de las fotografías son: imagen con adecuado ángulo y composición, suficiente nitidez e iluminación para apreciar los detalles, con resolución de 300 dpi. Se aceptan en formato de tipo JPEG.

Debe eliminarse cualquier información que permita identificar al paciente (nombre, documentación, nombre de la institución, número de historia clínica, entre otras), en medida de lo posible. El paciente debe firmar un consentimiento informado, y éste debe enviarse junto con las imágenes al hacer el primer envío a la revista.

La extensión del título deberá ser de ocho palabras. El escrito debe ser

enviado en formato editable en archivo separado de la(s) fotografía(s). El escrito no es estructurado, sin embargo debe incluir inicialmente la Información clínica relevante (descripción del caso, hallazgos clínicos, de laboratorio, respuesta al tratamiento, evolución), y luego la definición de la patología, descripción usual de las lesiones según la literatura, justificación que deje clara la importancia de la publicación de la imagen. La revista se reserva el derecho de editar las imágenes enviadas para ajustar a la adecuada calidad exigida.

Límite de palabras con descripción del caso: 500 (idealmente 200 – 300 palabras). Máximo número de autores: 4. Máxima cantidad de referencias: 6.

Artículo de reflexión no derivado de investigación. Se refiere a un ensayo que presenta la opinión sustentada del autor sobre un tema específico. Contiene: Resumen, Introducción al tema, División de los temas tratados y Conclusiones. Número máximo de referencias: 20.

Reseña editorial o reseña crítica de literatura científica. Se presenta en forma breve (hasta en 1500 palabras) un problema clínico en torno al cual han aparecido uno o más estudios recientes que reconfiguran el estado del conocimiento. Incluye una discusión sobre la validez de estos estudios, sus resultados e interpretación para el entorno de los desarrolladores de la editorial o reseña. Debe incluir una posición clínica calificando la fortaleza y dirección de la nueva evidencia científica. Un ejemplo de este tipo de artículo puede ser consultado en el siguiente link: <http://cardiecol.org/comunidad/mayor-frecuencia-y-diversidad-en-la-actividad-f%C3%ADsica-previene-la-enfermedad-coronaria-en>
<http://www.cardiecol.org/comunidad/dieta-eventos-cardiovasculares-mayores-hora-cambiar-pol%C3%ADticas-para-sustituir-exceso-carbohidratos>

Ponencia. Trabajo presentado en eventos académicos (congresos, coloquios, simposios, seminarios y otros). Ha de tratarse de una contribución original y actual en las ciencias de la salud. Contiene: Resumen, Presentación del tema de la ponencia y Conclusiones. Precisar información sobre la fecha y evento en que se socializó la ponencia.

Carta al editor. Posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la revista que, a juicio del Comité Editorial, constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia. La correspondencia publicada puede ser editada por razones de extensión (máximo 1500 palabras sin contar título y referencias), corrección gramatical o estilo y de ello se informará al autor antes de su publicación. Número máximo de referencias: 10.

Editorial. Documento escrito por el editor, un miembro del Comité Editorial o un investigador invitado sobre temas de actualidad e interés científico y/u orientaciones en el dominio temático de la revista. Los editoriales tendrán una extensión máxima de 1,500 palabras sin contar el título y las referencias.

CARACTERÍSTICAS DE LOS APARTADOS

ORIENTACIONES GENERALES

En caso de no cumplirse con las siguientes indicaciones, no se iniciará el proceso editorial de los manuscritos recibidos ni se certificará que dicho manuscrito se encuentra en proceso de evaluación.

Los manuscritos se recibirán en un formato electrónico editable (por ejemplo, Microsoft Word®), deben incluir: hoja de presentación (irá en un archivo separado), título y título abreviado, resumen, palabras clave, texto, agradecimientos, conflicto de interés, referencias, tablas, figuras con sus respectivos títulos y leyendas. Las abreviaturas y unidades de medida deben estar escritos a doble espacio, sin dejar espacios extras entre párrafo y párrafo; dejar un solo espacio después del punto seguido o aparte. Use la fuente Times New Roman de tamaño 12, con márgenes estándar. Use letra bastarda o cursiva para los términos científicos; por favor no los subraye.

El documento original y todos sus anexos deben ser remitidos al editor en formato electrónico, a través de la plataforma OJS.

ORIENTACIONES DE CADA APARTADO

Hoja de presentación. En esta sección debe incluir para cada autor su nombre y apellidos completos, grado(s) académico(s), afiliación institucional, ciudad, departamento, país (la información proporcionada no debe ir con abreviaturas o siglas), correo electrónico, tipo y número de documento de identificación con lugar de expedición, e identificadores como: ID Redalyc, ORCID (recomendamos crear su usuario en: <https://orcid.org/register>), Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, etc (no se incluirán los identificadores que

no sean proporcionados por los autores).

Además, se debe anotar el nombre del autor responsable de la correspondencia con su dirección postal completa, número telefónico y dirección electrónica.

Título. Debe describir el artículo de manera clara, exacta y precisa; el título debe contar con sintaxis adecuada, carecer de abreviaturas, tener una extensión máxima de 15-20 palabras (Excepto para imágenes de medicina clínica, donde su máxima extensión es de 8 palabras). Debe acompañar al título del trabajo con un título corto para los encabezamientos de las páginas.

Resumen. El trabajo debe incluir un resumen estructurado, dicha estructura depende del tipo de artículo; por ejemplo, para un artículo Original de Investigación la estructura incluirá Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones. El resumen se presenta únicamente en español y tendrá máximo 250 palabras. En caso de que el manuscrito original sea en portugués, los resúmenes deben estar en inglés y portugués. No se permite el uso de referencias ni se recomienda la inclusión de siglas o acrónimos en los resúmenes. La redacción debe estar en tercera persona.

Abstract. Es una versión en idioma inglés del resumen estructurado en español, no una traducción literal, no se recomiendan traducciones realizadas mediante programas de traducción sistematizada tipo Google traductor®.

Palabras Clave. Se requiere usar mínimo cinco palabras clave tanto en español como en inglés. Para seleccionar las Palabras Clave en español consulte los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) publicados en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>; para seleccionar las palabras clave en español, consulte los Medical Subject Headings (MeSH) en <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, para seleccionar las palabras clave en inglés.

Texto. El texto del artículo no debe incluir nombre de los autores, dado que dicha información se encuentra en la hoja de presentación. Según el tipo de artículo, como fue mencionado en apartado de tipología de artículos.

Introducción. Esta sección debe suministrar suficientes antecedentes que contextualicen al lector sobre el tema a tratar y se pueda ver claramente la justificación científica del artículo. El objetivo del artículo debe ser presentado de manera clara, breve y directa, se aconseja en el último párrafo presentar el objetivo del artículo.

Metodología. En general debe incluir toda la información necesaria que le permita a otros investigadores la reproducibilidad adecuada y exacta de la investigación, puede incluir: tipo de estudio realizado, selección de la población o materiales que se usaron detallando los criterios de inclusión y exclusión, la marca y serie de los materiales, las condiciones en que se realizaron los experimentos, los instrumentos usados; en el caso de encuestas se debe mencionar si fueron elaboradas por los autores o usaron encuestas previamente validadas, mencionar en cual o cuales estudios fueron validadas las encuestas, especificaciones de técnicas de los procedimientos utilizadas en los procesos de validación si es el caso, procedimientos detallados que se hayan realizado en el actual estudio y que permitan a otros investigadores reproducirlos, análisis estadístico con sus respectivas técnicas estadísticas a cada conjunto de variables, y paquetes estadísticos usados. En el párrafo final de la metodología incluir los aspectos éticos, donde se mencione el tipo de riesgo del estudio, el comité de ética que aprobó el estudio, o en el caso de ensayos clínicos el código con el que está registrado el ensayo clínico.

Resultados. Los datos o mediciones de los principales hallazgos de la investigación deben ser expuestos en una secuencia lógica, sencilla y clara dentro del texto, y deben expresarse en pretérito; los datos o mediciones reiterados deben exponerse en tablas o figuras. Los valores representados en porcentaje deben ir acompañados del valor que representan. El símbolo de porcentaje debe ir unido al número. Los decimales se deben indicar con punto (.) y las unidades de miles con coma (,), esto aplica para todo el texto.

Discusión. En esta sección el autor analiza los resultados comparándolos con los de la literatura revisada, en donde resalta las similitudes y diferencias. Se mencionan primero los hallazgos específicos y luego las implicaciones generales, manteniendo una secuencia lógica, ordenada, clara y concisa. Se aconseja que en la discusión se precise el significado de los hallazgos obtenidos relacionados con la hipótesis del estudio; de igual manera, mencionar las limitaciones que se presentaron.

Conclusiones. Deben ir relacionadas con los objetivos del estudio, mencionar el alcance de la investigación, evitar declaraciones no derivadas de los resultados del estudio.

Declaración de conflictos de interés. Los autores deben declarar en el manuscrito si durante el desarrollo del trabajo existieron o no conflictos de interés, declarar las fuentes de financiación del trabajo incluyendo los nombres de los patrocinadores junto con las explicaciones de la función de cada una de las fuentes en su caso, en el diseño del estudio, en la recogida de los datos, en el análisis e interpretación de los resultados, redacción del informe, o una declaración en que la financiación no tenga implicaciones en las que se podría sesgar o sugerir que puede sesgar el estudio.

Tablas y figuras. Las gráficas, esquemas, fotografías, diagramas, cuadros, entre otros, se llamarán en todo caso "Figura" y "Tabla". Deben estar ubicados al final del documento. Se citarán en orden de aparición con números arábigos en una lista para las figuras y otra para las tablas, estas últimas no deben llevar líneas verticales.

Cada tabla o figura debe ir en una página aparte con su respectivo título, leyenda explicativa y fuente (en dado caso de ser elaborada por los autores, también deberá especificarse). Los títulos deben ser precisos y se debe especificar si son elaboración propia o en su defecto citar la fuente de donde fueron tomados o su respectiva autorización. Todas las tablas deben llevar título ubicado en la parte superior de la tabla. En el caso de las figuras, su título deberá ir en la parte inferior a la figura.

Las fotografías deben tener excelente calidad de imagen y aclarar la fecha y fuente de origen y deben ser enviadas en formato JPEG de 300 Dpi. En las preparaciones de microscopio, se debe mencionar la coloración y el aumento según el objetivo utilizado. Las figuras se publicarán en color o blanco y negro según su pertinencia.

Abreviaturas. Se debe evitar el uso de abreviaturas en el título y resumen del trabajo. Cuando aparezcan por primera vez en el texto deben ir entre paréntesis y precedidas por el término completo a excepción de las unidades de medida las cuales se presentarán en unidades métricas según el Sistema Internacional de Unidades, sin plural.

Referencias. Observe estrictamente las indicaciones de los requisitos uniformes para manuscritos de la Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra. Oficina de Referencia. Guía para citar y referenciar. Estilo Vancouver [Internet], 2016. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/LaUj46>. Asigne un número a cada referencia citada en el texto. Anote los números de las referencias entre paréntesis; si la referencia está junto a un signo de puntuación, escriba el número antes de este.

Consulte la lista de publicaciones periódicas aceptadas por PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) para la abreviatura exacta de la revista citada; si la revista no aparece, escriba el título completo de la revista. Transcriba únicamente los seis primeros autores del artículo, seguidos de "et al". Se recomienda la inclusión de referencias nacionales y latinoamericanas para lo cual puede consultar Lilacs, Latindex, Sibra, Imbiomed, Scielo, Publindex, Fuente Académica, Periódica, Redalyc y otras fuentes bibliográficas pertinentes. En las referencias se deben incluir artículos sobre el tema publicados en los últimos cuatro años en revistas indexadas en bases de datos y fuentes académicas reconocidas y debe evitarse en lo posible la autocitación. A continuación se presentan algunos ejemplos de referencias:

PUBLICACIONES FÍSICAS

- Artículo de revista

Gempeler FE, Díaz L, Sarmiento L. Manejo de la vía aérea en pacientes llevados a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Anestesiol*. 2012;40(2):119-23.

- Ningún autor

Solución corazón siglo 21 puede tener un agujón en la cola. *BMJ*. 2002; 325(7357):184.

- Libros y monografías

Grossman SC, Porth CM. *Porth's pathophysiology: Concepts of altered health states: Ninth edition*. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States: Ninth Edition. Amsterdam: Elsevier; 2013. 1648 p.

- Capítulo de libro y similares

Mompart García MP. La situación en enfermería. En: Cabasés Hita JM, editor. *La formación de los profesionales de la salud: formación pregraduada, postgraduada y formación continuada*. Madrid: Fundación BBVA; 1999. p. 493-514.

- Ponencias

Arendt T. Alzheimer's disease as a disorder of dynamic brain self-organization. En: van Pelt J, Kamermans M, Levelt C, van Ooyen A, Ramakers G, Roelfsema P, editores. *Development, dynamics, and pathology of neuronal networks: from molecules to functional*

circuits Proceedings of the 23rd International Summer School of Brain Research; 2003 Aug 25-29; Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam: Elsevier; 2005. p. 355-78.

- Informes técnicos

Barker B, Degenhardt L. *Accidental drug-induced deaths in Australia 1997-2001*. Sydney: University of New South Wales, National Drug and Alcohol Research Centre; 2003.

Newberry S. *Effects of omega-3 fatty acids on lipids and glycemic control in type II diabetes and the metabolic syndrome and on inflammatory bowel disease, rheumatoid arthritis, renal disease, systemic lupus erythematosus, and osteoporosis*. Rockville: Department of Health and Human Services (US), Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Report No.: 290-02-0003.

- Periódicos

La "gripe del pollo" vuela con las aves silvestres. *El País* (Madrid) (Ed. Europa). 17 de julio de 2005;28.

Gaul G. When geography influences treatment options. *Washington Post* (Maryland Ed.). 24 de julio de 2005;Sec. A:12 (col. 1).

PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

- Artículo de revista

- Con URL:

Leiva MJ, Fuentealba C, Boggiano C, Gattas V, Barrera G, Leiva L, et al. Calidad de vida en pacientes operados de Bypass gástrico hace más de un año: influencia del nivel socioeconómico. *Rev Méd Chile* [Internet]. 2009 [citado 3 de octubre de 2018];137:625-33. Recuperado a partir de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500005&lng=es

- Con DOI:

Rossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. *Online Braz J Nurs*. 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

- Libro o monografía

- Con URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [citado 25 de octubre de 2016]. 65 p. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/WkS9OL>

- Con DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

- Capítulo de libro

- Con URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. *Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome* [Internet]. Amsterdam: Elsevier; [citado octubre 3 de 2017];2012. p. 103-10. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/M9u1qt>

- Con DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. *Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy*. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

- Informes técnicos

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [citado 26 de octubre de 2016]. Report No.: NCJ 207769. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/7yhrCB>.

- Ponencias

- Con URL:

Corral Liria I, Cid Expósito G, Núñez Álvarez A. Vinculación del género en la profesión de enfermería. En: Suárez Villegas JC, Liberia Vayá IH, Zurbano-Berenguer B, editores. *I Congreso Internacional de Comunicación y Género Libro de Actas: 5, 6 y 7 de marzo de 2012*. Facultad de Comunicación/Universidad de Sevilla [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; Editorial MAD; 2012 [citado 3 de mayo de 2016]. p. 72-85. Recuperado a partir de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33158>.

- Con DOI:

Yue-Ping Z, Yu-Jie G, Xiao-Yan L. Application of problem-based learning mode in nursing practice student teaching. En: Li S, Dai Y, Cheng Y, editores. Proceedings - 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2015 [Internet]. Los Alamitos (CA): IEEE; 2016. p. 385-9. doi: 10.1109/ITME.2015.163.

- Tesis de doctorado/maestría

Soto Ruiz MN, Guillén Grima F (dir), Marín Fernández B (dir). Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de Navarra [tesis en Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [citado 3 de octubre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

- Páginas web completas

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [citado 26 de octubre de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

ASPECTOS ÉTICOS, CONFIDENCIALIDAD Y PLAGIO

Ética en la publicación científica

Cuando la publicación implique el contacto con seres humanos particularmente durante experimentos, se debe indicar los procedimientos realizados acorde a los estándares del Comité de Ética que avaló el trabajo y a la Declaración de Helsinki de 1975 y revisada en la 59ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial realizada en Seúl (Corea) en octubre 2008, disponible en <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf>. En todo caso, en la sección de metodología debe informarse el tipo de consentimiento informado que se obtuvo y el nombre del Comité de Ética que aprobó el estudio, en el caso de ensayos clínicos indicar el número de registro.

No se deben usar los nombres de los pacientes, iniciales o números hospitalarios en ninguna circunstancia. En el caso de material ilustrativo con la imagen del paciente, se debe hacer llegar con el artículo la autorización expresa que confiere este para publicarla.

Cuando se trate de experimentos con animales, se debe informar que se han seguido las normas locales establecidas para la protección de estos animales.

Por favor, cífiase a las indicaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (Internacional Committee of Medical Journal Editors) que se encuentran publicadas como "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals" y están disponibles en <http://www.icmje.org/recommendations/>. La versión en español se puede consultar en <http://www.icmje.org/recommendations/translations/>.

Autoría

Un autor es la persona que ha hecho una contribución intelectual significativa al estudio. Se deben cumplir colectivamente tres criterios básicos para ser reconocido como autor, sin embargo, el comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE) en su revisión de diciembre de 2016, define al autor por el cumplimiento de cuatro criterios:

1. Que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del artículo o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos.
2. Que se haya participado en el diseño del trabajo de investigación o en la revisión crítica de su contenido intelectual.
3. Que se haya intervenido en la aprobación de la versión final que vaya a ser publicada.
4. Que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas.

Toda persona designada como autor debe cumplir los cuatro criterios que definen la autoría y quien cumpla los cuatro criterios debe ser identificado como autor. Quienes no los cumplan deben ser reconocidos en los agradecimientos.

Confidencialidad

Los manuscritos recibidos y evaluados, sin importar si son aceptados o rechazados, serán manejados como material confidencial: el editor y el grupo editorial no compartirán la información de los manuscritos;

ni sobre su recepción y evaluación; ni sobre el contenido o estado del proceso de revisión críticas de los evaluadores, ni su destino final a nadie, solo se dará información sobre el proceso a los autores y a los revisores. Las solicitudes de terceros para utilizar los manuscritos y su revisión para procedimientos legales serán cortésmente denegadas.

A los pares externos se les solicitará que durante del proceso de revisión manejen el material como confidencial, que este no sea discutido en público, ni apropiarse de las ideas de los autores; además, una vez presentada su evaluación se les pide destruir copias en papel y eliminar copias electrónicas.

Los manuscritos recibidos sin importar si son aceptados o rechazados junto a su respectiva correspondencia serán almacenados en un repositorio, esta acción se realiza con el objetivo de cumplir las indicaciones de PUBLINDEX Colombia.

Plagio

El plagio es una de las formas más comunes de conducta incorrecta en las publicaciones. Sucede cuando uno de los autores hace pasar como propio el trabajo de otros sin permiso, mención o reconocimiento. El plagio tiene diferentes niveles de gravedad, y de ello depende la conducta que la revista debe asumir como órgano editor.

Con respecto a lo anterior, MedUNAB se acoge a las recomendaciones determinadas por el Committee on Publication Ethics – COPE para los diferentes escenarios.

Ante sospecha de plagio en manuscritos enviados a evaluación, MedUNAB se acoge al siguiente algoritmo: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20A.pdf>

Ante sospecha de plagio en manuscritos ya publicados, MedUNAB considerará la retratación del artículo y se acogerá al siguiente algoritmo: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20B.pdf>

Proceso editorial y evaluación por pares

Todo material propuesto para publicación en MedUNAB debe ser enviado a través del portal de revistas académicas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab> a través del Open Journal System (OJS), haga la suscripción o registro como autor en el enlace <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/user/register>

Costos de procesamiento y envío de artículos

Los procesos de envío y editoriales, así como la aceptación a publicar y la publicación de los manuscritos enviados a la revista MedUNAB no generarán ningún costo a los autores.

Formatos de edición

La revista MedUNAB contó con formato físico con registro ISSN 0123-7047 hasta el año 2018. Y en la actualidad, con el objetivo de cuidado de nuestro medio ambiente, nos acogemos a la iniciativa de formato electrónico único en PDF y HTML con el registro ISSN 2382-4603, además de registro doi: <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>.

Elegibilidad de los artículos

Los documentos que se pongan a consideración del comité editorial deben cumplir con los siguientes criterios:

- Aportes al conocimiento. El documento hace aportes importantes al estado del arte del objeto de estudio.
- Originalidad. El documento debe ser original, es decir: producido directamente por su autor, sin imitación de otros documentos; se solicita a los autores declarar que el documento es original e inédito y que no está postulado simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales.
- Validez. Las afirmaciones deben basarse en datos e información válida.
- Claridad y precisión en la escritura. La redacción del documento debe proporcionar coherencia al contenido y claridad al lector.

Evaluación por pares

Una vez recibido el artículo es revisado por el editor y el equipo de la escuela editorial para verificar que cumpla con los elementos formales solicitados en las instrucciones para los autores; esta evaluación será ciega por parte del equipo de la escuela editorial quienes no conocerán los nombres de los autores, también se someterá a un software anti-plagio de la revista y se hará una revisión exhaustiva de las referencias. De no cumplir con estos criterios el manuscrito será enviado a sus autores con indicación de hacer correcciones antes de

seguir el proceso (este proceso puede durar hasta cuatro meses). Si cumple con los requisitos formales, el autor recibirá la notificación de que el manuscrito ha pasado a evaluación por pares científicos externos a la revista. Esta etapa del proceso editorial tardará en promedio de dos a seis meses dependiendo de los artículos que se encuentren en espera para ser revisados.

Los pares científicos externos a la revista de preferencia contarán con un grado académico de Maestría o Doctorado, cuyo campo de acción sea afín al manuscrito sometido a evaluación y hayan realizado al menos una publicación científica en los últimos dos años; además, los pares externos consultados son investigadores reconocidos por COLCIENCIAS-Colombia como investigadores Junior, Asociado o Senior, o tendrán un Índice H5 igual o mayor a 2 para pares externos internacionales.

El proceso de revisión por pares científicos externos será a doble ciego; la identidad de los autores no se revela a los pares evaluadores y tampoco la de éstos a los autores. Si el artículo es evaluado positivamente por un evaluador y negativamente por otro, se designa un tercero, y según concepto se decide la inclusión del documento en la publicación. Con base en los conceptos de los pares evaluadores, el Comité Editorial define si se publicará o no. Las observaciones de los evaluadores externos serán comunicadas a los autores junto con el concepto de aceptación con ajustes, aceptación definitiva o de rechazo. Una vez que el autor reciba los comentarios de los evaluadores, procederá a contestarlos punto por punto e incorporar las modificaciones correspondientes en el texto. Las recomendaciones que el autor decida no seguir deben ser argumentadas; finalmente, debe enviar la nueva versión en. Esta etapa del proceso editorial tardará en promedio de cuatro a ocho meses dependiendo de la disponibilidad de los pares externos, quienes realizan esta labor ad honorem, y del tiempo en que los autores apliquen los cambios solicitados por los pares externos.

Después de realizadas la edición y la corrección de estilo, los autores recibirán las pruebas de diagramación del artículo, las cuales deben ser cuidadosamente revisadas y devueltas con su visto bueno u observaciones a que haya lugar al editor en un término máximo de 48 horas. En caso de no recibir respuesta por parte del autor principal se asume que está de acuerdo con la versión a publicar. Una vez realizada la publicación, el autor principal recibirá notificación de su publicación y el link donde encontrará su artículo, junto con una carta de agradecimiento.

El autor de correspondencia tendrá la posibilidad de enviar un video con adecuada calidad de imagen, iluminación y sonido. Éste debe ser corto, de máximo 50 segundos de duración, cumpliendo la siguiente estructura: Nombres de autores, título del artículo en mención, resumen y principales resultados del estudio. Éste video será publicado en el canal de la revista en Youtube y en la página web de la revista, con el objetivo de generar mayor visibilidad a su producción científica.

Remisión del manuscrito

El manuscrito debe ser remitido con una carta firmada por todos los autores en la que conste que conocen y están de acuerdo con su contenido y su originalidad. Se debe mencionar, igualmente, que el manuscrito no ha sido publicado anteriormente, ya sea totalmente o en parte, ni que está siendo evaluado en otra revista. En caso de utilizarse tablas o figuras que no sean originales, el autor del manuscrito debe hacer llegar permiso escrito para el uso de tales tablas o figuras por parte del tenedor de los derechos de autor, e incluir en el texto del manuscrito la fuente de donde se toma y el permiso otorgado.

Una vez el artículo haya sido aceptado para publicación todos los autores deben firmar un formato de cesión de derechos de autor. Sin este documento es imposible la publicación en la Revista MedUNAB.

En caso de dudas, siempre podrá contactarnos a través de:

Revista MedUNAB

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Calle 157 No. 19-55 Cañaveral Parque
Floridablanca, Santander, Colombia. Teléfonos: (57) 7+ 6436111 Ext 549, 529
E-mail: medunab@unab.edu.co

Guidelines for authors

Editorial policies and scope

MedUNAB was founded in 1997 by the Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). It is an open access, double blinded peer reviewed, scientific journal. MedUNAB publishes national and international scientific and academic intellectual production around the disciplines related to health sciences, giving priority to interprofessional care, public health, general medicine and clinical specialties.

MedUNAB follows the ethical standards proposed by the Committee on Publication Ethics (COPE) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). It is published three times a year (one issue every four months) and is addressed to scientists, researchers, specialists, professionals and students related to health sciences. MedUNAB is edited and published in Bucaramanga, Santander, Colombia.

Editorial freedom

The publishing group has full authority and editorial freedom over the entire editorial content and the time of its publication. The evaluation, selection, programming or editing of articles is performed by the publishing group, without interference from third parties directly or indirectly. Editorial decisions are based on the work validity and its relevance for readers.

Financial resources

MedUNAB journal is exclusively funded by the Autonomous University of Bucaramanga, receives no private nor public external funding sources, and the publicity that might be presented in the journal is strictly academic.

License agreement

The publications of the MedUNAB journal are under an Attribution License of Creative Commons (Creative Commons, CC) type 4.0, with attribution and non-commercial rights.

Article Types

MedUNAB accepts scientific manuscripts written in Spanish, English or Portuguese, in any of the following categories:

Original article. This document presents detailed outcomes of original research projects with a maximum length of 4,000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. It generally contains five sections: an Abstract, an Introduction, a Methodology, Results, Discussion and Conclusions (R-I-M-R-D-C). Maximum number of references: 40.

Short article. Short reports or progress on partial results of original researches, in which its publication implies great utility, with a maximum length of 2,000 words without the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Maximum number of references: 20.

Reflective articles derived from research. It presents the author's research results from an analytical, interpretative, or critical perspective about specific topics considering original works; it also includes approaches to research problems or research projects along with their own reflection. It generally contains four sections: an abstract, an introduction, reflection topics and conclusions. Maximum number of references: 40.

Review article. This document is the result of a research in that has analyzed, systematized and integrated the results from published or unpublished researches on a science or technology field. It presents a detailed systematic search of the literature, inclusion and exclusion criteria are exposed, as well as terminology used for the search, databases, period, languages, among others, from the chosen literature to support the study in course. Expose searching data and the process in which articles were selected, as a flowchart (<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>). It differs from a meta-analysis article due that in the latter, authors present a reasonable synthesis with a statistical analysis of the results found in studies. It generally contains five sections: Abstract,

Introduction, Methods, Results (it is recommended to include tables, charts and figures) and Conclusions, with a maximum length of 5,000 words sparing the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Minimum number of references: 50.

Topic review. It is the result of a critical review of the literature about a particular topic, the topic review or narrative review does not have a method for collecting the information used in, since, usually, the author or expert makes a selection of references according to his/her criterion. It contains an abstract, introduction to the topic, a division of the topics discussed and conclusions with a maximum length of 5000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. It is recommended to include tables, charts and figures. Minimum number of references: 40.

Case report or presentation of a clinical case. Revision and presentation of cases of interest in fields such as medicine, nursing, psychology, physiotherapy, and other disciplines related to health sciences. These documents will have a maximum length of 2,000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Maximum number of references: 20. The patient must sign an informed consent form, which should be sent to MedUNAB journal, along with the manuscript within the first submission.

Case reports should be adapted to the following structure, depending on the discipline:

- **Case Report in Medicine.** It generally contains an abstract, an introduction (in which the relevance of the case is justified), presentation of case, discussion (a comparison of the similarities and differences made, according to the literature) and conclusions. It is highly recommended to consult the checklist guide, to take into account the information that is required to be included in the case presentation: <http://www.care-statement.org/resources/checklist>.
- **Clinical case and nursing attention process.** It generally contains an abstract, an introduction (it includes a brief description of the clinical situation or disease; the theoretical model in which the nursing attention process is based on), methodology, results (it includes the nursing care plan along with the nursing diagnosis from NANDA-NIC and NOC) and conclusions. Check some samples in the following link: <http://doi.org/10.4321/S1132-12962011000100023>.
- **Case report (nursing situations) and Psychology case report.** Manuscript that presents the results from a study with a particular situations in which its aim is to announce technical and methodological experiences taken into account in a specific case. It includes a systematic review commented in the literature about analogous cases. Generally, it contains an abstract, introduction, method, results and conclusions. See example at the following link: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n2.61443>.

Images in clinical medicine. Photographs that aim to capture and illustrate visually and didactically a concept, discovery, variety, disease or diagnosis found by health professionals, in daily clinical practice. These must be original images, with a high quality and resolution, and may not have been submitted or published in other sources. These photographs must represent and should highlight the relevance from the subject it intends to illustrate. Maximum number of photographs: 4. Each photograph must be sent separately (they will be referenced in order from left to right and those located above and in the below row: A,B,C,D respectively).

Requirements on the quality for submitted photographs: appropriate angle and composition, enough sharpness and lighting in order to be able to appreciate details, and with a 300 dpi resolution. They must be in JPEG format. Any clue on the patient's identification must be avoided (name, ID number, name of the institution, clinical record code, among others). The patient must sign an informed consent, which must be sent along with the photographs.

Title's extension acceptance is up to eight words. The descriptive text from the photographs should be sent in an editable file apart from that containing the photograph. The text has not particular structure and must contain clinical relevant information (case description, clinical and laboratory findings, treatment response, clinical evolution), definition from the disease shown, description of the typical injuries mentioned in the literature, and the justification that enables to highlight the importance of publishing this particular clinical medical image. The journal reserves the right to edit submitted photographs, in order to adjust quality requirements
Maximum number of words for the description of the clinical medical image: 500 (ideally 200 - 300). Maximum number of authors: 4. Maximum number of references: 6.

Reflective article not derived from research: It refers to an essay that presents the authors' opinion about a specific topic. It contains an abstract, an introduction to the topic, division of the topics discussed, and conclusions. Maximum number of references: 25.

Editorial review or critical review of scientific literature: A brief clinical problem (up to 1000 words) is exposed around which, one or more recent studies that rebuild the knowledge state have appeared. They include a discussion about the validity of those studies, their results and interpretation for the developers' setting of the editorial or review.

It must include a clinical position describing the strength and direction of the new scientific evidence. A sample of this article may be checked in the following link: <http://cardiecol.org/comunidad/mayor-frecuencia-y-diversidad-en-la-actividad-f%C3%ADsica-previenen-la-enfermedad-coronaria-en>

<http://www.cardiecol.org/comunidad/dieta-eventos-cardiovasculares-mayores-hora-cambiar-pol%C3%ADticas-para-sustituir-exceso-carbohidratos>

Presentation. They take place in academic events (congresses, colloquiums, symposiums, seminars, among others). Presentations deal with original and current contributions related to the health sciences field. They contain an abstract, topic presentation and conclusions. It is recommended to provide information about when and where the presentation took place.

Letter to the editor. Critical, analytical or interpretative positions about documents already published by the journal that according to the Editorial Committee, constitute an important contribution to the discussion of the topic on behalf of the scientific community. The publication can be edited because of length, grammar, or style, and the author will be informed about it before it is published. Maximum number of references: 10.

Editorial. This document is written by the editor, a member of the Editorial Committee or a guest researcher about current topics of scientific interest and/or orientations about the thematic purpose of the journal. Editorials will have a maximum length of 1,500 words without counting the title and the references.

SECTION CHARACTERISTICS

General guidance

In case the following indications are not met, the editorial process of the manuscripts already received will not start nor will certify that such document is in evaluation process.

The manuscripts will be received in a digital and editable format (e.g. Microsoft Word®), they must include: title page (it will be in a separated file), title and short title, abstract, keywords, text, acknowledgement, topics of interests, references, charts, tables, figures along with their titles and texts. Abbreviations and units of measurement must be typed to double space using just one side of the page without allowing spaces between paragraphs; and entering just one space after a period. Use Times New Roman font, size 12, and set up the page margins to 3 centimeters on each side. Also use italics for scientific terminology; and please do not underline them.

The original manuscript and its annexes must be remitted to the editor in an electronic editable format through OJS (Open Journal System) platform.

EACH SECTION FEATURE GUIDANCE

Title page. This section must include for each author its full name, academic degrees, institutional affiliation, city, department, country (the information provided should not include abbreviations or acronyms), e-mail, ID number and place of issue, and identifiers

such as: ID Redalyc, ORCID (we highly recommend to create your login: <https://orcid.org/register>), Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, among others (Identifiers that are not provided by the authors will not be included). Also, it is required that to provide full contact information from the correspondence author, including postal address, phone number and e-mail address.

Title. It must describe the article clearly, accurately and precisely; the title must have proper syntax, lack of abbreviations, has a maximum length from 15 to 20 words (except in clinical medical images where the number of words for the title is up to 8). The title must have a short title for the heading of the pages.

Abstract. The work must include a well-structured abstract, the structure of it will depend on the article type, for example, for an original research article the structure will include Introduction (in which the objective of the study is specified in the least number of possible words), methodology, results, discussion and conclusions. The abstracts, in both Spanish and English will have between 250 and 300 words. In case that the original manuscript is in Portuguese, the abstracts must be in English and Portuguese. The use of references and acronyms is not recommended. Typing must be in third person. It is an English version of the abstract presented in Spanish, but not a literal translation. Translations from systematized programs like Google traductor® are not recommended.

Keywords. It is required to list at least 5 keywords in both the language of the submitted manuscript (Spanish or Portuguese) and English. Consult Health Sciences Descriptors (DeCS) published in <http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>; to select the ones in Spanish, and consult Medical Subject Headings (MeSH) at <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, to select the ones in English.

Text. It should not include the author's names, due that these information must be presented in the Title Page. The text of the article depends on the article type, as mentioned in that section.

Introduction. This section must provide enough background to give the reader a proper contextualization about the topic so that he/she can clearly see the scientific justification of the article. The objective of the article must be presented in a clear, concise and direct way. It is recommended to present the objective of the article in the last paragraph of this section.

Methodology. In general, it must include all necessary information to enable other researchers an adequate and an accurate reproducibility of the research. It may include: type of study, selection of population or materials used detailing the criteria for inclusion and exclusion, the brand and series of the materials, conditions under which the experiments were performed, the instruments used, in the case of surveys, it must be mentioned if they were elaborated by the authors or if they used previously validated surveys please mention in which or what studies these surveys were validated; technical specifications of the procedures, detailed procedures that allow other researchers to reproduce them, statistical analysis with their respective statistical techniques to each set of variables, and statistical packages used. In the final paragraph of the methodology include ethical aspects, where the type of risk study is mentioned, the ethics committee that approved the study, or in the case of clinical trials, the code which the clinical trial is registered in.

Results. Data or measurements of the main findings of the research must be presented in a logical, simple and clear sequence in the text, and they must be written in the past tense; data or measurements repeated must be given in charts or figures. The percent sign must be next to the number, no spaces between. The decimals should be indicated as a period (.) and the thousand units as a comma (,), this must be in the whole text.

Discussion. In this section, the author analyzes the results compared with those of the literature reviewed, where the author highlights the similarities and differences among them. The specific findings are mentioned as first and then, the general implications, keeping a logical, organized, clear and concise sequence. In this section is recommended to be precise with the meaning of the findings related to the hypothesis of the study, and to mention the limitations presented during the study.

Conclusions. They must be related to the objectives of the study, they must mention the scope of the research, and avoid statements not derived from the study's results.

Declaration of competing interests. Authors must inform in the manuscript if during the development of the work competing interests took place, declare the sources of financing of the work including the names of the sponsors along with explanations of the function of

every source where appropriate, in designing the study, collecting data, analysis and interpretation of results, report writing, or a statement that funding does not have implications which could skew or suggest that may bias the study.

Tables and figures. Graphics, schemes and photographs, diagrams, charts, among others, will be named "Figure" and "Table". They must be placed at the end of the document. They should be cited in the order as they appear along the text, with Arabic numerals providing a list for the figures and another one for the tables, which should not have vertical lines. Each table and figure must be sent in a separate page along with their titles, explanatory description and its source (in case it is elaborated by the author of the manuscript, it must be specified). Titles must be precise and must specify if they are elaborated by the author and if not, cite the source from which it was taken or their respective authorization. Every table must have their title above its appearance. Figures on the other hand, must have their title below its appearance.

Photographs must have an excellent image quality, date and source must be clarified and also the photos should be sent in JPEG format of 300 Dpi. In microscope preparations, it must be mentioned color and size according to the used objective. Figures will be published in color or black and white, according to its suitability.

Abbreviations. The author should avoid the use of abbreviations in the manuscripts title and abstract. When they appear for the first time in the text, they should be between parentheses and preceded by the complete term they are making reference to, except for the units of measurement, which will be presented according to the International System of Units, without using plural.

References. Observe strictly the indications of the uniform requirements for manuscripts according to the the Library of the Public University of Navarra: Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra. Oficina de Referencia. Guía para citar y referenciar. Estilo Vancouver [Internet], 2016. Available on: <https://goo.gl/LaUj46>. Assign a number to each reference cited in the text. Write down the reference numbers between parentheses; if the reference is next to a punctuation mark, place the number before this.

See the list of periodical publications accepted by PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) to get the exact abbreviation of the cited journal; if the journal does not appear, type the journal's full title. Transcribe only the first six authors of the article, followed by "et al". It is recommended the inclusion of national and Latin-American references for which you can see Lilacs, Latindex, Sibra, Imbiomed, Scielo, Publindex, Fuente Académica, Periódica, Redalycs among other bibliographic sources. References should include articles about the topic published in the last four years in indexed journals in recognized databases and academic resources and auto-citation must be avoided.

Below, reference examples:

PRINTED PUBLICATION

- Journal article

Gempeler FE, Díaz L, Sarmiento L. Manejo de la vía aérea en pacientes llevados a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Anestesiol*. 2012;40(2):119-23.

- No authorship

Solución corazón siglo 21 puede tener un agujón en la cola. *BMJ*. 2002; 325(7357):184.

- Books and other monographs

Grossman SC, Porth CM. Porth's pathophysiology: Concepts of altered health states: Ninth edition. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States: Ninth Edition. Amsterdam: Elsevier; 2013. 1648 p.

- Book chapter and alike

Mompert García MP. La situación en enfermería. En: Cabasés Hita JM, editor. La formación de los profesionales de la salud: formación pregraduada, postgraduada y formación continuada. Madrid: Fundación BBVA; 1999. p. 493-514.

- Presentation

Arendt T. Alzheimer's disease as a disorder of dynamic brain self-organization. En: van Pelt J, Kamermans M, Levelt C, van Ooyen A, Ramakers G, Roelfsema P, editores. Development, dynamics, and pathology of neuronal networks: from molecules to functional circuits Proceedings of the 23rd International Summer School of Brain Research; 2003 Aug 25-29; Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam: Elsevier; 2005. p. 355-78.

- Technical reports

Barker B, Degenhardt L. Accidental drug-induced deaths in Australia 1997-2001. Sydney: University of New South Wales, National Drug and Alcohol Research Centre; 2003.

Newberry S. Effects of omega-3 fatty acids on lipids and glycemic control in type II diabetes and the metabolic syndrome and on inflammatory bowel disease, rheumatoid arthritis, renal disease, systemic lupus erythematosus, and osteoporosis. Rockville: Department of Health and Human Services (US), Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Report No.: 290-02-0003.

- Newspapers

La "gripe del pollo" vuela con las aves silvestres. *El País* (Madrid) (Ed. Europa). 17 de julio de 2005;28.

Gaul G. When geography influences treatment options. *Washington Post* (Maryland Ed.). 24 de julio de 2005;Sec. A:12 (col. 1).

ONLINE PUBLICATIONS

- Journal article

- With URL:

Leiva MJ, Fuentealba C, Boggiano C, Gattas V, Barrera G, Leiva L, et al. Calidad de vida en pacientes operados de Bypass gástrico hace más de un año: influencia del nivel socioeconómico. *Rev Méd Chile* [Internet]. 2009 [cited October 3rd, 2018];137:625-33. Available: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500005&lng=es

- With DOI:

Rossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. *Online Braz J Nurs*. 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

- Book or monography

- With URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [cited October 25th, 2016]. 65 p. Available: <https://goo.gl/WkS9OL>

- With DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

- Book chapter

- With URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome [Internet]. Amsterdam: Elsevier; [cited 3rd October, 2017];2012. p. 103-10. Available: <https://goo.gl/M9u1qt>

- With DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. Evidence-Based Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

- Technical report

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [cited October 26th, 2016]. Report No.: NCJ 207769. Available: <https://goo.gl/7yhrcB>.

- Presentation

- With URL:

Corral Liria I, Cid Expósito G, Núñez Álvarez A. Vinculación del género en la profesión de enfermería. En: Suárez Villegas JC, Liberia Vayá IH, Zurbano-Berenguer B, editores. I Congreso Internacional de Comunicación y Género Libro de Actas: 5, 6 y 7 de marzo de 2012. Facultad de Comunicación Universidad de Sevilla [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; Editorial MAD; 2012 [cited May 3rd, 2016]. p. 72-85. Available: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33158>.

- With DOI:

Yue-Ping Z, Yu-Jie G, Xiao-Yan L. Application of problem-based learning mode in nursing practice student teaching. En: Li S,

Dai Y, Cheng Y, editores. Proceedings - 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2015 [Internet]. Los Alamitos (CA): IEEE; 2016. p. 385-9. doi: 10.1109/ITME.2015.163.

- Master or Doctoral thesis

Soto Ruiz MN, Guillén Grima F (dir), Marín Fernández B (dir). Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de Navarra [tesis en Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [cited October 3rd, 2018]. Available: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

- Complete webpage

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [cited October 26th, 2016]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

ETHICAL ASPECTS, CONFIDENTIALITY AND PLAGIARISM

Ethics in scientific publishing

When the publication involves contact with human beings, especially during experiments, it must be indicated if procedures were done according to the Ethical Committee standards approving the scientific work. Besides, the scientific work should be in agreement to the Helsinki Declaration of 1975, revised by the 59th General Assembly of the World Medical Association at Seoul, Korea, October 2008, available at <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf>. The informed consent and the name of the ethical committee approving the study must be stated in the methodology section, and in the case of clinical trials, the register number must be indicated.

Patients' names, initials or hospital numbers must not be used at any time. In case of using pictures of patients, a consent letter for publication should be included.

In case of animal experiments, report that you have followed local regulations established to protect these animals.

Please, follow the guidelines suggested by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) published as "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals". They are also available at <http://www.icmje.org/recommendations/>. The Spanish version may be found at <http://www.icmje.org/recommendations/translations/>.

Authorship

An author is the person who has made a significant intellectual contribution to the study. Three basic criteria must be met collectively to be recognized as an author, the International Committee of Biomedical Journal Editors (ICMJE) in its review of December 2016, defines the author by the compliance of four criteria:

1. It must exist a substantial contribution to the conception and design of the article or to the acquisition, analysis or interpretation of data.
2. The author must have been involved in designing the research or critical review, and its intellectual content.
3. The author must have participated in the approval of the final version that will be published.
4. The author must have the ability to respond to all aspects of the article towards ensuring that issues related to the accuracy or completeness of all parts of the work are properly investigated and solved.

Each person designated as an author must meet the four criteria defined by authorship and who meets the four criteria must be identified as an author. Those who do not meet them should be recognized in the acknowledgments section.

Confidentiality

Manuscripts received and evaluated no matter if they are accepted or rejected, they will be handled as confidential material: the editor and the publishing group will not share information from them, or about their receipt and evaluation, content or status of the review process, criticism of evaluators and their final destination to anyone other than the authors and reviewers. Requests for third parties to use the manuscripts and to review legal procedures should be politely rejected.

During the process of external peer review, they will be asked to handle the submitted material as confidential, that it must not be discussed in public, do not appropriate from the ideas of the authors, and once presented its evaluation they are asked to destroy paper copies and

eliminate electronic ones.

The manuscripts that are received, no matter if they are accepted or rejected along with their respective correspondence, they will be stored in a repository, this is done in order to comply with the instructions from PUBLINDEX Colombia.

Plagiarism

Plagiarism is one of the most common forms of misconduct in publications. It happens when one of the authors poses as own the work of others without permission, mention or appreciation. Plagiarism has different levels of severity and the journal's editor conduct depends on it.

Regarding plagiarism, MedUNAB follows the recommendations of the Committee on Publication Ethics – COPE for different scenarios.

When plagiarism is suspected in newly submitted articles, MedUNAB follows this algorithm: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20A.pdf>

When plagiarism is suspected in published articles, MedUNAB will consider article retraction and follow this algorithm: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20B.pdf>

Editorial process and peer evaluation

Any material proposed for publication in MedUNAB must be sent via "portal de revistas académicas" at Autonomous University of Bucaramanga (UNAB) <http://www.unab.edu.co/medunab> through the Open Journal System (OJS), subscribe as an author by clicking on <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=user&op=register>.

Processing and shipping costs item

The shipping and publishing processes, as well as the acceptance to publish and the publication of the documents sent to MedUNAB journal do not have any type of charge to authors.

Editing Formats

MedUNAB journal uses two final formats for editing: the physical format with ISSN 0123-7047 registration and the electronic format in PDF and HTML with ISSN 2382-4603 registration, as well a doi: <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>.

Article eligibility

The documents put into consideration of the editorial committee must meet the following criteria:

- Contributions to knowledge. The document makes interesting contributions to the state of art of the object of study.
- Originality. The document must be original, i.e. produced directly by the author, without imitation of other documents. Authors are requested to declare that the document is original and unpublished and that it is not postulated simultaneously in other journals or editorials entities.
- Validity. Statements must be based on valid data and information.
- Clarity and accuracy in writing. Drafting the document must provide coherence to the content and clarity to the reader.

Peer Evaluation

The procedure for the review is as it follows: Once the article has been received, it is reviewed by the editor and the staff of the publishing school to verify its compliance with the formal elements requested in the instructions to the authors, this evaluation will be blind on behalf of the publishing school staff who do not know the names of the authors, also it will be subject to anti-plagiarism software from the journal and it will be performed a comprehensive review of the references. If the manuscript does not meet these criteria, it will be sent to the authors indicating the corrections they must take into account before continuing the process; but if it meets the formal requirements, the author will receive an acknowledgement that the manuscript has been evaluated by scientific peers external to the journal. This stage of the publishing process will take an average ranging from two to six months depending on the articles that are waiting to be reviewed.

External scientific peers to the journal will have an academic degree of Master's or Doctorate, whose field of action is related to the manuscript under evaluation and have published at least one scientific document within the last two years. In addition, the external peers consulted are researchers recognized by COLCIENCIAS-Colombia as Fellow, Associate or Senior researchers, or they will have an H5 Index equal to or greater than 2 for international external peers.

The external scientific peer review process will be double-blind. The authors' identity shall not be disclosed to the evaluators and the evaluators' names shall not be disclosed to the researchers. If the article is evaluated positively by an evaluator and negatively by another

one, a third one is named and according to his/her concept, the inclusion of the document in the publication will be decided, and based on the previous concepts, the Editorial Committee will define whether the document is included in the publication or not. The observations of the external evaluators will be communicated to the authors along with the concept of acceptance with adjustments, final acceptance or rejection. Once the author receives the evaluators' comments, he/she will proceed to work on the corresponding modifications point by point and write down the corresponding modifications in the text. If the author decides not to follow a recommendation, this must be argued and finally, send the new version of the work within the next four weeks. This stage will take an average ranging from four to eight months depending on the availability of external peers, who perform this work ad honorem, and the time authors apply the changes requested by external peers

After edition and style correction have taken place, the authors will receive the diagramming tests about the article to carefully revise and return them to the editor with any observations within the next 48 hours. If the editors do not hear from the main author, it will be understood that the work is ready to be published. After publishing the edition, the main author will receive the web address that leads to his/her published article, along with a letter of acknowledgement.

The author has the option to send a short video with adequate image quality, lighting and sound. It must be short, lasting maximum 3 minutes that includes the following structure: Name of the authors, title of the article, summary of the study and its main results to highlight. This video will be uploaded in our youtube channel, looking forward to reach a greater visibility from the article published.

Submission of the manuscript. The manuscript must be submitted with a letter signed by all the authors that they agree with its contents, and originality. It must also be mentioned that the manuscript has not been published partially or totally before, as well as evaluated by other journal. If tables and figures are not original, the author of the manuscript must send a consent letter stating copyrights and credentials where material was taken from.

Once the article has been accepted for publication, all the authors must sign a form transferring all copyrights to the journal. Without this document, it is impossible to publish in MedUNAB journal.

In case of further doubts or need of guidance, you may contact us under:

Revista MedUNAB

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Calle 157 N° 19-55 Cañaveral Parque
Floridablanca, Santander, Colombia.
Telephone numbers: (57) 7+ 6436111 Ext. 549, 529
E-mail: medunab@unab.edu.co

Instruções para os autores

Objetivo e política editorial

A revista MedUNAB foi fundada em 1997 pela Universidade Autônoma de Bucaramanga (UNAB). Trata-se de uma revista científica de acesso aberto, revisada às cegas por avaliadores externos. A MedUNAB publica produção intelectual científica e acadêmica nacional e internacional entorno das disciplinas relacionadas às ciências da saúde, priorizando atendimento interprofissional, saúde pública, medicina geral e especialidades clínicas.

A MedUNAB segue os padrões éticos propostos pelo Comitê de Ética em Publicações (COPE) e pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). É publicada três vezes por ano (uma edição a cada quatro meses) e é dirigida a cientistas, pesquisadores, especialistas, profissionais e estudantes relacionados às ciências da saúde. A MedUNAB é editada e publicada em Bucaramanga, Santander, Colômbia.

Liberdade editorial

MedUNAB tem plena autoridade e liberdade editorial em relação a todo o conteúdo e ao momento da sua publicação. A avaliação, seleção, programação ou edição dos artigos é realizada pelo grupo editorial, sem a interferência de terceiros, direta ou indiretamente. As decisões editoriais estão baseadas na validade do trabalho e na sua importância para os leitores.

Fontes de financiamento

A revista MedUNAB é financiada exclusivamente pela Universidade Autônoma de Bucaramanga, não recebe fontes externas de financiamento ou de outra índole, a publicidade que aparece na revista é de natureza acadêmica.

Licenciamento

As publicações da revista MedUNAB estão sob a Licença da Atribuição Criativa Comum (Creative Commons CC) do tipo 4.0, com direitos de atribuição e não-comercial.

Tipo de artigos

MedUNAB recebe artigos científicos escritos em Espanhol, Inglês ou Português nas seguintes categorias:

Artigo original. É um documento que apresenta em detalhe os resultados originais de projetos de pesquisa, com um máximo de 4,000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Geralmente contém cinco seções: Resumo, Introdução, Métodos, Resultados-Discussão e Conclusões (R-I-H-R-D-C). Com um número máximo de 40 referências. E máximo 6 tabelas as figuras.

Pequeno artigo. Estes são breves relatórios ou o progresso dos resultados parciais de uma pesquisa original, cuja rápida divulgação é muito útil, com um máximo de 2000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Normalmente ele contém cinco seções: Resumo, Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão e Conclusões. Número máximo de referências: 20. Número máximo de tabelas/figuras: 4.

Artigo de reflexão como resultado de uma pesquisa. Relaciona os resultados de uma pesquisa desde uma perspectiva analítica, interpretativa ou crítica do autor sobre um tema específico utilizando fontes originais, enfoques específicos para pesquisar problemas ou projetos de investigação com a respectiva reflexão. Normalmente ele contém quatro seções: Resumo, Introdução, Temas de reflexão e Conclusões. Número máximo de referências: 40.

Artigo de revisão. O documento é o resultado de uma pesquisa onde é analisado, sistematizado e integrado o resultado da pesquisa, publicada ou não num campo da ciência ou tecnologia; Caracteriza-se por uma apresentação detalhada da busca bibliográfica sistemática em que são detalhados os critérios de inclusão e exclusão, termos de pesquisa, bases de dados, período, idioma, dentre outros, da literatura selecionada. Exponha os dados da pesquisa e seleção de artigos como um fluxograma (<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>). Ele difere de um artigo de meta-análise, enquanto nesta, os autores apresentam uma síntese razoável com uma análise estatística dos resultados

encontrados nos estudos. Geralmente contém cinco seções: Resumo, Introdução, Metodologia, Questões para desenvolver na revisão (é recomendado incluir tabelas, gráficos e figuras) e Conclusões, com um máximo de 5000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências, com um número mínimo de 50 referências. Número máximo de tabelas/figuras: 6.

Relato de caso clínico. Revisão e casos de interesse para disciplinas como a medicina, enfermagem, psicologia, fisioterapia e outras áreas de relacionadas com as ciências da saúde. Estes documentos têm, no máximo, 2.000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Número máximo de referências: 20. Número máximo de tabelas/figuras: 6.

O paciente deve assinar um termo de consentimento informado, e este deve ser enviado em conjunto com o artigo, para a revista MedUNAB.

A estrutura do artigo, em casos clínicos de Medicina, Enfermagem e Psicologia :

- **Caso clínico de Medicina.** Geralmente contém Resumo, Introdução (na qual se justifica a importância do caso), Apresentação do caso, Discussão (a comparação das semelhanças e diferenças são feitas de acordo com a literatura) e conclusões. Recomendamos consultar os itens da lista de verificação com recomendações das informações que devem ser incluídas na apresentação do caso: <http://www.care-statement.org/resources/checklist>.
- **Descrição do caso e do processo nos cuidados da Enfermagem.** Contém geralmente Resumo, Introdução (inclui uma breve visão geral do quadro clínico ou doença e o modelo teórico que serve de base no processo dos cuidados de enfermagem), metodologia, resultados (incluindo o plano cuidados com diagnósticos de enfermagem da NANDA-NIC e NOC) e Conclusões. Veja exemplos no link a seguir <http://doi.org/10.4321/S1132-12962011000100023>.
- **Relato de caso (situação de Enfermagem) e relato de caso em Psicologia.** Manuscrito que apresenta os resultados de estudos sobre uma determinada situação, a fim de divulgar as experiências técnicas e metodológicas consideradas em um caso específico. Inclui uma revisão sistemática da literatura sobre casos análogos. Geralmente contém, Resumo, Introdução, Metodologia, Resultados e Conclusões. Veja o exemplo no seguinte link: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n2.61443>.
- **Imagens da medicina clínica.** Fotografias que têm o objetivo de captar e ilustrar de forma visual e didática um conceito, descoberta, variedade, doença ou diagnóstico encontrado pelos profissionais de saúde na prática clínica diária. Devem ser necessariamente imagens com alta resolução e alta qualidade, originais, que não tenham sido enviadas ou publicadas em outras fontes. As fotografias devem ser representativas e destacar a importância do assunto que se pretende ilustrar. O número máximo de fotografias para uma remessa será 4, no entanto, no momento do envio, elas devem ser enviadas separadamente (elas serão referenciadas da esquerda para a direita e as localizadas nas linhas superior e inferior: A, B, C, D, respectivamente).

Os requisitos das fotografias são: imagem com ângulo apropriado para registro, nitidez e iluminação suficientes para apreciar os detalhes, com uma resolução de 300 dpi. Eles são aceitos no formato JPEG.

Qualquer informação que identifique o paciente (nome, documentação, nome da instituição, número de histórico clínico, entre outros) deve ser eliminada, na medida do possível. Em qualquer caso, o paciente deve assinar um termo de consentimento informado, e este deve ser enviado junto com as imagens ao fazer a primeira remessa para o periódico MedUNAB.

A extensão do título deve ser de oito palavras. A escrita deve ser enviada em formato editável em arquivo separado da (s) fotografia (s). A estrutura da escrita é: Informação clínica relevante (descrição

do caso, achados clínicos, laboratório, resposta ao tratamento, evolução), definição da patologia, descrição usual das lesões de acordo com a literatura, justificativa que deixa clara a importância da publicação da imagem. A revista reserva-se o direito de editar as imagens enviadas para se ajustarem à qualidade exigida. Limite de palavras com descrição do caso: 500 (idealmente 200 - 300 palavras). Número máximo de autores: 4. Número máximo de referências: 8.

Revisão da parte (revisão narrativa). Resultado da avaliação crítica da literatura sobre um tema específico; a revisão do tema ou revisão narrativa não apresenta uma metodologia para recolher a informação utilizada, geralmente o autor ou perito faz uma seleção de referências de acordo com seus critérios. Ele contém Resumo, Introdução ao assunto, a divisão dos temas revisados e conclusões, com um máximo de 5000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Se pode incluir tabelas, gráficos e figuras. Número mínimo de referências: 40. Número máximo de tabelas/figuras: 6.

Artigo de reflexão não necessariamente como resultado de uma pesquisa. Refere-se a um estudo que apresenta o ponto de vista defendido pelo autor sobre um tema específico. Contém resumo, introdução ao tema, uma divisão dos temas discutidos e conclusões. Número máximo de referências: 20.

Resenha editorial ou revisão crítica da literatura científica. Apresenta-se brevemente (até mil palavras) um problema clínico em torno do qual surgiram um ou mais estudos recentes, que expressão o estado do conhecimento. Ele inclui uma discussão sobre a validade destes estudos, seus resultados e interpretação para a editorial e o ambiente ao redor que seus criadores. Deve conter uma posição clínica que qualifique a força e a tendência de novas provas científicas. Um exemplo deste tipo de artigo pode ser visto no seguinte link: <http://cardiecol.org/comunidad/mayor-frecuencia-y-diversidad-en-la-actividad-f%C3%ADsica-previenen-la-enfermedad-coronaria-en>
<http://www.cardiecol.org/comunidad/dieta-eventos-cardiovasculares-mayores-hora-cambiar-pol%C3%ADticas-para-sustituir-exceso-carbohidratos>

Palestra. Trabalho apresentado nos eventos acadêmicos (congressos, conferências, simpósios, seminários e outros). Deve ser uma contribuição original e corrente nas ciências da saúde). Contém resumo. apresentação do tema e conclusões. É necessário informar a data e o evento da apresentação.

Carta ao editor. Pontos de vista críticos, analíticos ou interpretativos sobre o conteúdo publicado na revista que a critério do Conselho Editorial, constituem uma importante discussão do tema por parte da comunidade científica de referência. A correspondência publicada pode ser editada por razões do cumprimento, correção gramatical ou estilo, do qual se há de informar o autor antes da sua publicação. Número máximo de referências.

Editorial. Documento escrito pelo editor, um membro do Conselho Editorial ou um pesquisador convidado em temas atuais e de interesse científica no domínio temático da revista. Os editores têm um comprimento máximo de 1.500 palavras, excluindo título e referências.

CARACTERÍSTICAS OS PARÁGRAFOS

Orientações gerais

Se os textos enviados não seguem as indicações dadas, não se dará início ao processo editorial dos manuscritos recebidos, nem se comunicara que o manuscrito está em processo de avaliação. Os manuscritos serão recebidos num formato eletrônico editável (por exemplo, Microsoft Word ®), deverão incluir: folha de apresentação (ele vai num arquivo separado), título e título curto, resumo, palavras-chave, texto, agradecimentos, conflito de interesses, referências, tabelas, figuras com seus títulos e legendas. Abreviaturas e unidades de medida levam o espaço duplo, não se deixa espaço extra entre parágrafos; deixando um só após o ponto e seguido ou do ponto e aparte. Usar como fonte o Times New Roman tamanho 12, com margens de 3 cm nos quatro lados. Usar a letra em itálico para os termos científicos; por favor, não sublinhar nada. O documento original e todos os seus anexos devem ser enviados ao editor em formato eletrônico, através da plataforma OJS.

Orientação os parágrafos

Folha de cobertura. Esta seção deve incluir para cada autor o seu nome completo, grau (s) acadêmico (s), afiliação institucional, cidade, estado, e país (as informações apresentadas não devem ir com abreviaturas ou siglas), e-mail e identificadores tais como ID Redalyc, ORCID, researchgate, Mendeley, Academia Citation Google, etc. (os identificadores que não são oferecidos pelos autores não serão incluídos). Além disso, se deve anotar o nome do autor responsável pela correspondência com o seu email, número de telefone e endereço completo.

Título. Deve descrever o artigo de forma clara, exata e com precisão; o título deve ter a sintaxe apropriada, sem abreviaturas, ter no máximo entre 15 a 20 palavras. (Exceto para imagens de medicina clínica, onde sua extensão máxima é de 8 palavras). Você deve acompanhar o título do trabalho com um título curto no início das páginas.

Resumos. O trabalho deve incluir um resumo cuja estrutura dependerá do tipo de cada artigo, por exemplo, para um artigo original de pesquisa, a estrutura é: Introdução (na qual o objetivo do estudo deve ser feito com o menor número de palavras), Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusões. O resumo em espanhol e em Inglês, terá até 250 a 300 palavras. Se o manuscrito original é em Português, o resumo deve ser em Inglês e Português. Não é permitido o uso de referências nem se recomenda incluir siglas nos resumos. O texto deve ser na terceira pessoa.

Resumo. É uma versão em língua inglesa do resumo estruturado no espanhol, não é uma tradução literal, as traduções não se devem ser feitas com programas de Tradução de Google sistematizados tipo traductor@ recomendado.

Palavras-chave. É necessário usar no mínimo cinco palavras-chave em espanhol e Inglês. Para selecionar as palavras-chave em espanhol ver as Ciências da Saúde (DeCS) publicados em <http://decs.bvs.br/ver/homepagee.htm>; para selecionar palavras-chave em Inglês, consulte o Medical Subject Headings (MeSH) em <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

Texto. O texto do artigo não deve incluir o nome dos autores, uma vez que esta informação é encontrada na folha de apresentação. De acordo com o tipo de artigo, como foi mencionado na seção de tipologia do artigo.

Introdução. Esta seção deve oferecer suficiente informação que permita contextualizar o leitor sobre o tema e possa ver claramente a justificativa científica do artigo. O objetivo do artigo deve apresentar-se de forma clara, concisa e direta, é aconselhável expressa-lho no último parágrafo da introdução.

Metodologia. Em geral deve incluir toda a informação necessária para que outros pesquisadores possam reproduzir a pesquisa de maneira adequada e precisa, a metodologia pode incluir: tipo de estudo realizado, a escolha da população ou materiais utilizados detalhando os critérios de inclusão e exclusão, a marca e a série dos materiais, as condições em que as experiências foram realizadas, os instrumentos utilizados; no caso de inquéritos se deve mencionar se foram elaboradas pelos autores ou se usaram pesquisas previamente validadas. Recomenda-se não esquecer as especificações técnicas avançadas em matéria dos procedimentos de colheita da informação que permita a outros pesquisadores replicar o estudo. Além disso, a análise estatística deve ser apresentada com as suas técnicas estatísticas para cada conjunto de variáveis, e os pacotes estatísticos utilizados. No parágrafo final da metodologia incluir os aspetos éticos, onde se deixe claro o tipo de risco decorre do estudo, o Comitê de Ética que aprovou o estudo, ou no caso de provas clínicas o código que identifica o registrado ensaio clínico.

Resultados. Os dados ou medições das principais conclusões da pesquisa devem ser apresentados numa seqüência lógica, simples e clara e deve ser expressa no passado; os dados ou medições repetidas devem ser feitas em tabelas ou figuras. Os valores representados na porcentagem devem ser acompanhados do valor que eles representam. O símbolo de porcentagem deve ser anexado ao número. Os decimais devem ser indicados com um ponto (.) e as unidades de milhares com uma vírgula (,), isto aplica-se a todo o texto.

Discussão. Nesta sessão, o autor analisa os resultados comparando-os, por semelhanças e diferenças, com os da literatura revisada.

Os achados específicos são mencionados primeiro e, depois as implicações gerais, mantendo uma sequência lógica, ordenada, clara e concisa. É aconselhável que na discussão se expresse o significado dos resultados encontrados relacionados com a hipótese do estudo e se mencione as limitações apresentadas.

Conclusões. Devem ser relacionadas com os objetivos do estudo; mencionar o âmbito da pesquisa; evitar as declarações que não provenham dos resultados do estudo.

Declaração de conflitos de interesse. Os autores devem declarar no manuscrito se durante o desenvolvimento do trabalho existia ou não conflitos de interesse; declarar as fontes de financiamento do trabalho, incluindo os nomes dos patrocinadores, juntamente com as explicações sobre a função de cada uma das fontes na concepção do estudo, na coleta de dados, análise e interpretação dos resultados, na redação do relatório ou uma declaração de que o financiamento não tem implicações que poderia distorcer ou sugerir que possa desvirtuar o estudo.

Tabelas e figuras. Os gráficos, diagramas, fotografias, diagramas, gráficos, entre outros, serão chamados em qualquer caso "figuras" e "tabelas". Devem encontrar-se no final do documento. Eles são citados em ordem de aparição com algarismos arábicos em listas separadas: uma para figuras e outra para as tabelas, estas últimas não devem usar linhas verticais.

Cada tabela ou figura deve estar numa página separada com seu próprio título e legenda explicativa e fonte (no caso de ser elaborado pelos autores, também deve ser especificado). Os títulos devem ser precisos e deve especificar se eles são próprios ou citar a fonte de onde foram tomadas e a sua devida autorização. Todas as tabelas devem ter um título localizado na parte superior da tabela. No caso das figuras, seu título deve ir na parte inferior da figura.

As fotografias devem ter excelente qualidade de imagem e esclarecer a data e a fonte de onde se tiraram e devem ser enviados em formato JPG Dpi 300. Em preparações de microscópio, deve referir-se à coloração e aumento dependendo da lente utilizada. As figuras serão publicadas em cores ou em preto e branco de acordo com a sua relevância.

Abreviaturas. Evite usar abreviaturas no título e resumo do trabalho. Quando eles aparecem pela primeira vez no texto deve ser colocado entre parênteses e precedidas pelo termo completo, exceto para as unidades de medida que são apresentadas em unidades métricas de acordo com o Sistema Internacional de Unidades, não plural.

Referências. Observe rigorosamente as indicações dos requisitos uniformes para manuscritos da Biblioteca da Universidade Pública de Navarra. Escritório de referência. Guia para citação e referência. Estilo Vancouver [Internet], 2016. Recuperado de: <https://goo.gl/LaUj46>.

Anote os números das referências entre parênteses; se a referência é ao lado de um sinal de pontuação, digite o número antes deste.

Veja a lista de revistas aceites pela PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) para abreviatura precisa da referida revista; se a revista não aparecer, digite o título completo da revista. Transcrever apenas os seis primeiros autores do artigo, seguido de "et al". Incluindo referências nacionais e latino-americanos para os quais pode consultar Lilacs, Latindex, Sibra, Imbiomed, Scielo, Publiindex, Fonte Academic, Periódica, Redalyc e outras fontes bibliográficas relevantes recomendadas. As referências devem incluir artigos sobre o assunto publicados nos últimos quatro anos em revistas indexadas em bases de dados e fontes acadêmicas reconhecidas e deve ser evitado, auto citar-se.

Seguem alguns exemplos de referências:

PUBLICAÇÕES IMPRESSAS

-Artigo de jornal

Gempeler FE, Díaz L, Sarmiento L. Manejo de la vía aérea en pacientes llevados a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Rev Colomb Anestesiol. 2012;40(2):119-23.

-Nenhum autor

Solução Coração Seculo XXI pode ter um ferrão na cauda. BMJ. 2002; 325 (7357): 184.

Livros e monografias

Grossman SC, Porth CM. Porth's pathophysiology: Concepts of altered health states: Ninth edition. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States: Ninth Edition. Amsterdam: Elsevier; 2013. 1648 p.

Capítulo de livro

Mompert García MP. La situación en enfermería. En: Cabasés

Hita JM, editor. La formación de los profesionales de la salud: formación pregraduada, postgraduada y formación continuada. Madrid: Fundación BBVA; 1999. p. 493-514.

Palestras

Arendt T. Alzheimer's disease as a disorder of dynamic brain self-organization. En: van Pelt J, Kamermans M, Levelt C, van Ooyen A, Ramakers G, Roelfsema P, editores. Development, dynamics, and pathology of neuronal networks: from molecules to functional circuits Proceedings of the 23rd International Summer School of Brain Research; 2003 Aug 25-29; Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam: Elsevier; 2005. p. 355-78.

- Relatórios técnicos

Barker B, Degenhardt L. Accidental drug-induced deaths in Australia 1997-2001. Sydney: University of New South Wales, National Drug and Alcohol Research Centre; 2003.

Newberry S. Effects of omega-3 fatty acids on lipids and glycemic control in type II diabetes and the metabolic syndrome and on inflammatory bowel disease, rheumatoid arthritis, renal disease, systemic lupus erythematosus, and osteoporosis. Rockville: Department of Health and Human Services (US), Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Report No.: 290-02-0003.

- Jornal

La "gripe del pollo" vuela con las aves silvestres. El País (Madrid) (Ed. Europa). 17 de julio de 2005;28.

Gaul G. When geography influences treatment options. Washington Post (Maryland Ed.). 24 de julio de 2005;Sec. A:12 (col. 1).

PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS

- Artigo de revista

- Com URL:

Leiva MJ, Fuentealba C, Boggiano C, Gattas V, Barrera G, Leiva L, et al. Calidad de vida en pacientes operados de Bypass gástrico hace más de un año: influencia del nivel socioeconómico. Rev Méd Chile [Internet]. 2009 [citado 3 de octubre de 2018];137:625-33. Recuperado a partir de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500005&lng=es

- Com DOI:

Rossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. Online Braz J Nurs. 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

- Livro ou monografia

-Com URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [citado 25 de octubre de 2016]. 65 p. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/WkS9OL>

- Com DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

- Capítulo de livro

- Com URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome [Internet]. Amsterdam: Elsevier; 2012. p. 103-10. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/M9u1qt>

- Com DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

- Relatórios técnicos

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive

Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [citado 26 de outubro de 2016]. Report No.: NCJ 207769. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/7yhrcB>.

- **Palestras**

- **Com URL:**

Corral Liria I, Cid Expósito G, Núñez Álvarez A. Vinculación del género en la profesión de enfermería. En: Suárez Villegas JC, Liberia Vayá IH, Zurbano-Berenguer B, editores. I Congreso Internacional de Comunicación y Género Libro de Actas: 5, 6 y 7 de marzo de 2012. Facultad de Comunicación Universidad de Sevilla [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; Editorial MAD; 2012 [citado 3 de mayo de 2016]. p. 72-85. Recuperado a partir de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33158>.

- **Com DOI:**

Yue-Ping Z, Yu-Jie G, Xiao-Yan L. Application of problem-based learning mode in nursing practice student teaching. En: Li S, Dai Y, Cheng Y, editores. Proceedings - 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2015 [Internet]. Los Alamitos (CA): IEEE; 2016. p. 385-9. doi: 10.1109/ITME.2015.163.

- **Tese de mestrado ou de doutorado**

Soto Ruiz MN, Guillén Grima F (dir), Marín Fernández B (dir). Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de Navarra [tesis en Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [citado 3 de octubre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

- **Páginas da Web completas**

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [citado 26 de outubro de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

QUESTÕES ÉTICAS, SIGILO E PLÁGIO

Ética na publicação científica

Quando a publicação envolve o contato com seres humanos, principalmente durante as experiências, se deve indicar os procedimentos realizados de acordo com as normas do Comitê de Ética que aprovou o trabalho e a Declaração de Helsinki de 1975, revisada na 59ª Assembleia Geral da Associação Médica Mundial em Seul (Coreia do Sul), em outubro de 2008, disponível em <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf>. De todo jeito, é necessário que na metodologia se informe o tipo de consentimento informado e o nome do Comitê de Ética que aprovou o estudo, no caso de exames clínicos indicar o número de registro.

Em qualquer circunstância, não usar os nomes dos pacientes, nem as iniciais ou números dos hospitais. No caso de material ilustrativo com a imagem do paciente, deve ser passado com o artigo a autorização expressa conferida por este para publicação.

No caso das experiências com animais, se há de informar que seguiram as normas locais estabelecidos para a proteção destes animais.

Por favor, siga as instruções do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas), que estão publicadas como "Recomendações para a conduta, relatórios, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em revistas médicas" se encontram disponíveis em <http://www.icmje.org/recommendations/>. A versão em espanhol está disponível em <http://www.icmje.org/recommendations/translations/>.

Autoria

Um autor é a pessoa que faz uma contribuição intelectual significativa para o estudo. É necessário cumprir satisfatoriamente com os três critérios básicos para ser reconhecido como um autor. Não entanto, o Comitê Internacional de Editores Biomédica (ICMJE), em sua revisão de Dezembro de 2015, o autor define o cumprimento de quatro critérios, a saber:

1. Que existe uma contribuição substancial para a concepção e desenho do artigo ou à aquisição, análise ou interpretação dos dados de contribuição.
2. Participou na elaboração da pesquisa ou revisão crítica do seu conteúdo intelectual.
3. Participou na aprovação da versão final que será publicado.
4. Capacidade para responder a todos os aspectos do artigo no sentido de assegurar que as questões relacionadas com a precisão ou veracidade de qualquer parte do trabalho são devidamente investigadas e resolvidas.

Qualquer pessoa designada como um autor tem de cumprir os

quatro critérios que definem a autoria e quem satisfaça os quatro critérios deve ser identificado como autor. Aqueles que não estão em conformidade devem ser reconhecidos nos agradecimentos.

Confidencialidade

Os manuscritos recebidos e avaliados sem se preocupar pela sua aceitação ou rejeição serão tratados como material confidencial: o editor e o grupo editorial não compartilhará a informação sobre os manuscritos, nem sobre o recebimento, o conteúdo, a avaliação e o estado do processo de revisão crítica de avaliadores; nem o seu destino final. As informações serão dadas unicamente aos autores e aos avaliadores. Os pedidos de outros para usarem os manuscritos e sua revisão para processos legais será educadamente recusado. Aos pares externos será solicitado durante o processo de revisão para lidar com o material como confidencial, que este não é discutido em público, não se apropriar das idéias dos autores. Além disso, uma vez que apresentarem sua avaliação, é pedido a destruição das cópias em papel e eletrônicas.

Os manuscritos recebidos, independentemente de estas são aceites ou rejeitados, juntamente com a respectiva correspondência serão armazenados num arquivo, isto é feito, a fim de cumprir as instruções PUBLINDEX Colômbia.

Plágio

O plágio é uma das formas mais comuns de má conduta em publicações. Acontece quando um dos autores se coloca como dono do trabalho dos outros sem licença, ou citar adequadamente os autores ou reconhece-los. O plágio tem diferentes níveis de gravidade.

MedUNAB aceita com as recomendações determinadas pelo Comitê de Ética em Publicações - COPE.

Suspeita de plágio nos manuscritos submetidos para avaliação, MedUNAB usa o seguinte algoritmo: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20A.pdf>

Suspeita de plágio em manuscritos já publicados, o MedUNAB considerará a retração do artigo e utilizará o seguinte algoritmo: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20B.pdf>

Processo editorial e avaliação paritária

Todo o material proposto para a publicação em MedUNAB pode ser enviado por meio do Portal para as revistas acadêmicas da Universidade Autónoma de Bucaramanga <http://www.unab.edu.co/medunab>, a través do Jornal Open System (OJS). Faça a assinatura do registro como autor em, <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=user&op=register>. Outra opção para obter a publicação é no E-mail: medunab@unab.edu.co.

Processamento e custos de envio dos artigos
Os processos de envio e dos editoriais, assim como a aceitação e publicação dos manuscritos submetidos à revista MedUNAB não geram qualquer custo para os autores.

Formatos de edição

A revista MedUNAB teve um formato físico com o registro ISSN 0123-7047 até 2018. E hoje, com o objetivo de cuidar do nosso meio ambiente, acolhemos a iniciativa do formato eletrônico exclusivo em PDF e HTML com o registro ISSN 2382-4603, além do registro doi: <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>.

Elegibilidade dos artigos

Os documentos colocados em consideração do conselho editorial deve atender aos seguintes critérios:

- Aportes Conhecimento. O documento faz contribuições interessantes para o estado da arte do objeto de estudo.
- Originalidade. o documento deve ser original, ou seja, produzido diretamente pelo autor, sem imitação de outros documentos. É solicitado aos autores uma declaração de que o documento é original e inédita, e não é postulado simultaneamente em outras revistas ou órgãos de publicação.
- Autenticidade. As afirmações devem basear-se em dados e informações verdadeiras.
- Clareza e precisão na escrita. A elaboração do conteúdo deverá garantir a coerência e clareza para o leitor.

Avaliação pelos pares

Após o recebimento do material é revisado pelo editor e sua equipe de publicação para verificar a conformidade com os requisitos formais solicitados nas instruções aos autores, essa avaliação será cega pela equipe de publicações que não sabem os nomes dos autores, também passará pelo software anti-plágio da revista e se fará uma ampla revisão das referências. O não cumprimento destes critérios, o manuscrito será enviado aos autores indicando as correções antes de continuar o processo. Se o manuscrito atender

aos requisitos formais, o autor receberá uma notificação de que foi aceito e enviado para uma avaliação de pares científicos externos à revista. Esta etapa do processo editorial leva uma média de dois a seis meses, dependendo dos artigos que estão à espera de ser revisados.

Os pares científicos externos à revista devem ter um grau acadêmico de Mestrado ou Doutorado, cujo escopo está relacionado com o manuscrito que ira avaliar e tenham feito pelo menos uma publicação científica nos últimos dois anos. Além disto, os pares externos consultados devem estar reconhecidos por COLCIENCIAS-Colômbia como pesquisadores Junior, Associado e Superior, ou ter um índice H5 maior ou igual a 2 para pares externos internacionais. O proceso de avaliação pelos pares científicos externos será de duplo-cego; a identidade dos autores nem revisores destes é revelado. Se o artigo for avaliado positivamente por um avaliador e negativamente por outro, é designado um terceiro e segundo o conceito se decide a inclusão do documento na publicação. Com base nos conceitos os avaliadores, o Conselho Editorial decide se é ou não publicado. As observações dos avaliadores externos serão comunicadas aos autores juntamente com o conceito de aceitação com ajustes, aceitação final ou rejeição.

Uma vez que o autor recebeu observações dos avaliadores, ele deve proceder para responder ponto por ponto e incorporar as modificações apropriadas no texto, as recomendações que o autor não decide não seguir devem ser argumentadas; finalmente, a nova versão deve ser enviada no prazo de quatro semanas seguintes.

Esta etapa do processo editorial leva em média quatro a oito meses, dependendo da disponibilidade de pares externos que fazem este trabalho ad honorem, e do tempo em que os autores façam as mudanças solicitadas pelos pares externos.

Após feita a edição e a revisão do estilo, os autores receberão o jeito da diagramação do artigo, que deve ser cuidadosamente revisto e reenviados com a sua aprovação ou comentários que podem ser aplicados pelo editor no período máximo de 48 horas. Se nenhuma resposta é recebida pelo autor principal se pensa que concorda com a versão impressa. Uma vez terminada a publicação, o autor principal receberá a notificação de sua publicação e o link onde encontrará seu artigo, juntamente com uma carta de agradecimento.

O autor da correspondência terá a possibilidade de enviar um vídeo com qualidade de imagem, iluminação e som adequados. Esta deve ser curta, com no máximo 3 minutos de duração, preenchendo a seguinte estrutura: Nomes dos autores, título do artigo em destaque, resumo e principais resultados do estudo. Este vídeo será publicado no canal da revista no YouTube com o objetivo de gerar maior visibilidade à sua produção científica.

Remissão do manuscrito. O manuscrito deve ser enviado com uma carta assinada por todos os autores afirmando que eles conhecem e concordam com o seu conteúdo e originalidade. Refira-se também que o manuscrito não foi publicado anteriormente, total ou em parte, ou que se está avaliando em outra revista. Se está utilizando tabelas ou figuras que não são genuínas, o autor do manuscrito deve enviar a licença escrita para a utilização de tais tabelas ou figuras de parte dos titulares dos direitos de autor, e incluir no texto da fonte do manuscrito que conta com a licença de uso e a fonte de onde foi tomado.

Uma vez que o artigo foi aceito para publicação todos os autores devem assinar um copyright formato de transferência. De direitos de autor. Sem este documento é impossível a publicação na Revista MedUNAB.

Em caso de dúvidas, você pode sempre nos contatar através de:

Revista MedUNAB

Universidade Autônoma de Bucaramanga

No. 19-55 157th Rua Canaveral Parque

Floridablanca, Santander, Colômbia. Telefone: (57) 6436111 Ext 7+

549, 529

E-mail: medunab@unab.edu.co



Originality statement from the articles received in MedUNAB

Journal from the Health Sciences Department from Universidad Autónoma de Bucaramanga

The author(s) from the article: _____

I (we) certify that it is unpublished and original according to the specifications conducted by the journal and it is not being evaluated for publication in any other editorial entity, which is presented for the potential publication in the journal from the Health Sciences Department from the Universidad Autónoma de Bucaramanga, *MedUNAB*.

The information already published contained in the article is identified with its respective credit and reference included in the bibliography section. If necessarily, it counts with the respective authorization for the publication of it.

I (we) assume the responsibility if any difficulty or complain is presented regarding the copyright and I (we) release of it the Health Sciences Department from the Universidad Autónoma de Bucaramanga.

I (we) declare that I (we) won't present the document to other committees for taking it into consideration for publication meanwhile a written answer about the decision made by the Editorial Committee from *MedUNAB* regarding the acceptance or rejection of the document has not been received.

In case the article is approved, I (we) authorize the Universidad Autónoma de Bucaramanga for it to be published in *MedUNAB* and to be edited, reproduced and exhibited at the national and international level in the different databases from bibliographic index through printed, electronic or other means.

By the information previously explained, as a reward I (we) declare acceptance of receiving the journal number in which the article is published.

In evidence, it is signed the present declaration in _____ (city), the ____ (day), of _____ (month) from the _____ year.

Name(s) and last name(s) Signature Identity document type and number



Declaração de originalidade dos artigos recebidos na revista MedUNAB

A Revista é da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga

O (s) autor (es) do artigo: _____

Certifico (certificamos) que o artigo é original e inédito de acordo com as regras que regem a revista e não está sendo avaliado por outro comitê de estudo para ser publicado em qualquer outra editora, o qual é submetido para possível publicação na Revista da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga, MedUNAB.

A informação já publicada, que estiver contida no artigo é identificada com o seu próprio crédito e de referência na literatura. Se necessário, ele tem a devida autorização para publicá-lo.

Em caso de surgir alguma dificuldade ou queixa sobre a propriedade intelectual, assumo (assumimos) tal responsabilidade e exonero (exoneramos) da mesma a Faculdade de Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga.

Declaro (declaramos) que o presente documento não será apresentado a outras comissões de estudo para sua publicação até que o Comitê Editorial MedUNAB tome a sua decisão sobre a aceitação ou rejeição do mesmo e a comunique por escrito aos (as) autores (as) do documento apresentado.

No caso de ser aprovado, autorizo (autorizamos) à Universidade Autônoma de Bucaramanga sua publicação em MedUNAB, podendo ser editado, reproduzido e exibido nacional e internacionalmente em várias bases de dados e índices bibliográficos impressos, eletrônicos ou outros.

Pelo exposto acima e em plena concordância, aceito (aceitamos) como retribuição, receber o número da revista em que o artigo seja publicado.

Por razões de coerência, assino (assinamos) esta declaração _____ (cidade), o ____ (dia) do mês _____ do ano _____.

Nomes e sobrenomes

Assinatura

Tipo e número do documento de identidad

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica



Universidad Autónoma de Bucaramanga - Revista MedUNAB

Facultad de Ciencias de la Salud

Guía general para evaluación de artículos

Título del artículo: _____

Tipo de artículo: original __, revisión de tema __, caso clínico __, otros _____

El revisor se encuentra en la libertad de realizar comentarios, correcciones y sugerencias dentro del documento si lo considera necesario.

	Si	No	N/A
TÍTULO			
1. ¿Refleja el contenido global del trabajo?			
2. ¿Es claro y conciso?			
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE			
3. ¿El resumen integra el contenido del manuscrito?			
4. ¿El resumen se ha estructurado de acuerdo con el tipo de artículo que trata?			
5. ¿Las palabras clave son pertinentes?			
6. ¿Considera que necesita más palabras clave?			
INTRODUCCIÓN			
7. ¿Se realiza una contextualización sobre el tema central del manuscrito?			
8. ¿Se realiza una síntesis del contexto epidemiológico nacional o mundial del tema central del manuscrito?			
9. ¿Se expone la justificación científica o tecnológica del manuscrito?			
10. ¿Se expone el objetivo de manera explícita, clara y concisa?			
DESARROLLO Y METODOLOGÍA			
11. ¿Considera que el tipo de estudio es claro?			
12. ¿La propuesta metodológica desarrollada es coherente según el tipo de estudio?			
13. ¿La presentación de la metodología posee una secuencia lógica y ordenada?			
14. ¿Los métodos de recolección de datos son coherentes con el tipo de estudio?			

15. ¿Se presentan de manera clara y concreta los criterios de inclusión y exclusión?			
16. ¿El análisis estadístico o de contenido es el apropiado para el manejo de los datos según el tipo de estudio?			
17. ¿En los casos clínicos la presentación del caso es clara, ordenada y concreta?			
18. ¿El manuscrito se rige a las normas éticas vigentes para la investigación en salud?			
RESULTADOS Y DISCUSIÓN			
19. ¿Se presentan los resultados principales de manera clara?			
20. ¿Se presentan los resultados de manera ordenada?			
21. ¿Son válidos los resultados del trabajo?			
22. ¿Se realiza un análisis crítico de la literatura en confrontación con los resultados?			
23. ¿El análisis crítico es presentado de una manera ordenada?			
CONCLUSIONES			
24. ¿Argumenta y extrae conclusiones con base en la revisión y los resultados?			
25. ¿Las conclusiones son coherentes con el objetivo planteado por los autores?			
26. ¿Las conclusiones son derivadas de los resultados y la discusión?			
TABLAS O FIGURAS			
27. ¿Son pertinentes?			
28. ¿Complementan el contenido del texto?			
29. ¿La cantidad es adecuada?			
GENERALIDADES			
30. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?			
31. ¿Tienen errores de computo?			
32. ¿El material bibliográfico es adecuado?			
33. ¿El material bibliográfico es suficiente?			
34. ¿El material bibliográfico está actualizado?			
35. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?			
Por favor especifique: _____ _____			
CONSIDERACIONES FINALES			
36. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?			
37. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?			
38. ¿Considera que el documento es original e inédito?			

39. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?			
40. ¿Considera que en general el documento es claro y coherente para los posibles lectores?			
DECISIÓN DE PUBLICACIÓN	Seleccione la decisión que considere apropiada		
Publicarlo sin modificaciones			
Publicarlo después de pequeñas modificaciones (especificar)			
Publicarlo después de moderadas modificaciones (especificar)			
Reconsiderarlo y publicarlo después grandes modificaciones (especificar)			
Rechazarlo			
Observaciones: Por favor anexar cualquier sugerencia que considere necesaria para mejorar la calidad del texto en revisión. Igualmente, este espacio sirve para ampliar las respuestas negativas señaladas anteriormente, por favor para contestar utilice el número que precede la pregunta. <hr/> <hr/> <hr/>			
Revisado por:			
Filiación institucional:			
Grados académicos:			
Datos de identificación CC o Pasaporte:			
ORCID*:			
Link Google Académico:			
Link CVlac**:			
Link Otros Identificadores:	ResearchGate:		
	Mendeley:		
	Academia:		
	Publindex:		
	Redalyc:		
	Otros:		

* *ORCID: sistema para crear y mantener un registro único de investigadores y método para vincular las actividades de investigación y los productos de estos identificadores.*
<https://orcid.org/register>

** *CVlac, es el formato de hoja de vida electrónica de Colciencias que es recomendable crear si su nacionalidad es colombiana.*

Muchas gracias, reconocemos su esfuerzo como la mejor herramienta en la consecución de la calidad científica de nuestras publicaciones en Ciencias de la Salud.

Comité editorial revista MedUNAB



Universidad Autónoma de Bucaramanga - MedUNAB journal

Health Science Faculty

General guide for evaluating research articles

Title of the article: _____

Type of article: original research __, review article __, clinical case study __, others _____

The reviewer is free to make comments, corrections and suggestions within the manuscript if he/she deems it necessary.

	Yes	No	N/A
TITLE			
1. It reflects the overall content of the research			
2. It is clear and concise			
ABSTRACT AND KEYWORDS			
3. The abstract integrates the content of the manuscript			
4. The abstract has been structured according to the type of article it treats			
5. Keywords are relevant			
6. It needs more keywords			
INTRODUCTION			
7. A contextualization is performed on the main topic of the manuscript			
8. A synthesis of the national or global epidemiological context of the main topic of the manuscript is performed			
9. The scientific or technological cause of the manuscript is stated			
10. The objective is stated explicitly, clearly and concisely			
PROGRESS AND METHODOLOGY			
11. It is considered that the type of study is clear and concise			
12. The methodological proposal developed is coherent according to the type of study			
13. The presentation of the methodology has a logical and orderly sequence			

14. Methods of data collection are consistent with the type of study			
15. The criteria for inclusion and exclusion are clearly and concretely presented			
16. Statistical or content analysis is appropriate for data management according to the type of study			
17. The presentation of the clinical case is clear, orderly and concrete			
18. The manuscript is guided by the ethical norms in force for health research			
RESULTS AND DISCUSSION			
19. The main results are presented clearly			
20. The results are presented in an orderly manner			
21. The results of the research are valid			
22. A critical analysis of the literature in confrontation with the results is carried out			
23. Critical analysis is presented in an orderly manner			
CONCLUSIONS			
24. The author argues and draws conclusions based on the review and results			
25. The conclusions are consistent with the objective set by the author			
26. The conclusions are derived from the results and discussion			
TABLES OR FIGURES			
27. They are relevant			
28. They complement the content of the text			
29. Their quantity is appropriate			
GENERAL CHARACTERISTICS			
30. It is considered that the topic developed is of interest for the health area			
31. It has typing errors			
32. The references are appropriate			
33. The references are enough			
34. The references are updated			
35. It is necessary to go deeper into some item			
Please, explain: _____ _____			
FINAL REMARKS			
It is relevant to publish this article			
It is considered that the document makes contributions to knowledge			

It is considered that the document is original and unpublished			
It is considered that the statements are based on valid data and information			
Overall, the document, is clear and coherent for potential readers			
DECISION OF THE PUBLICATION	Select the most suitable choice		
Publish with no changes			
Publish after minor changes (specify)			
Publish after moderate changes (specify)			
Reconsider and post after major changes (specify)			
Reject			
Comments: Please attach any suggestions you deem necessary to improve the quality of the text under review. Likewise, this space is useful to widen the negative answers indicated above. To answer, please use the number that precedes the statement. <hr/> <hr/> <hr/>			
Reviewed by:			
Institutional affiliation:			
Degrees:			
Identification Data CC or Passport:			
ORCID*:			
Google Scholar Link:			
Google Scholar Link:			
Other Identification systems:	ResearchGate:		
	Mendeley:		
	Academia:		
	Publindex:		
	Redalyc:		
	Other:		

* *ORCID: system that allows and maintains a unique researcher register code, as well as a method to link research activities and products from this identifying code.*

<https://orcid.org/register>

** *CvLAC: it is the web curriculum vitae format of Colciencias, which is highly recommended to create in case of having a Colombian nationality.*

Thank you very much, we recognize your effort as the best tool in achieving the scientific quality of our publications in Health Sciences.

MedUNAB journal editorial committee

Universidad Autónoma de Bucaramanga - MedUNAB jornal

Faculdade de Ciências da Saúde

Orientações gerais para avaliar os artigos

Título do artigo: _____

Tipo do artigo: original __, revisão do tema __, caso clínico __, outros _____

O revisor é livre para fazer comentários, correções e sugestões no documento, se necessário.

	Sim	Não	Não se aplica
TÍTULO			
1. O artigo reflete o conteúdo geral do trabalho?			
2. É claro e preciso?			
RESUMO E PALAVRAS-CHAVE			
3. O resumo integra o conteúdo do manuscrito?			
4. O resumo esta estruturado de acordo com o tema e conteúdo do artigo?			
5. As palavras-chave são relevantes?			
6. Você sente que precisa de mais palavras-chave?			
INTRODUÇÃO			
7. É feita a contextualização sobre o tema central do manuscrito?			
8. É feita a síntese do contexto epidemiológico nacional ou global do tema central do manuscrito?			
9. A justificção científica ou tecnológica do manuscrito está exposta?			
10. O objetivo exposto esta explícito, claro e conciso?			
DESENVOLVIMENTO E METODOLOGIA			
11. Você considera que o tipo de estudo está claro?			
12. A metodologia desenvolvida é consistente com o tipo do estudo?			
13. A apresentação da metodologia tem uma sequência lógica e ordenada?			

14. Os métodos para a coleta de dados são acordes com o tipo de estudo?			
15. Os critérios de inclusão e exclusão são claros e concretos?			
16. A análise estatística e o conteúdo são apropriados com o uso dos dados de acordo com o tipo do estudo?			
17. Nos casos clínicos, a apresentação é clara, ordenada e concreto?			
18. O manuscrito segue as regras éticas para a pesquisa em saúde?			
RESULTADOS E DISCUSSÃO			
19. Os principais resultados estão apresentados de forma clara?			
21. Os resultados do trabalho são válidos?			
22. Foi realizada uma análise crítica da literatura e confrontada com os resultados?			
23. O estudo crítico é apresentado de modo ordenado?			
CONCLUSÕES			
24. Argumenta e tira conclusões com base na revisão e nos resultados?			
25. Os resultados são congruentes com a meta estabelecida pelos autores?			
26. As conclusões surgem dos resultados e da discussão?			
TABELAS OU FIGURAS			
27. São relevantes?			
28. Complementam o conteúdo do texto?			
29. A quantidade é adequada?			
CONSIDERAÇÕES GERAIS			
30. Você acha que o tema apresentado é de interesse para a área de saúde?			
31. Tem erros computacionais?			
32. O material é adequado bibliográfica?			
33. O material bibliográfico é suficiente?			
34. A bibliografia é atualizada?			
35. Você acha que é necessário aprofundar algum item?			
Por favor, especifique: _____ _____ _____			
CONSIDERAÇÕES FINAIS			
36. Considera relevante a publicação do artigo?			
37. Considera que o documento faz contribuições para o conhecimento?			

38. Considera que o documento é original e inédito?			
39. Considera que as afirmações são baseadas em dados e fontes válidas?			
40. Você acha que, em geral, o documento é claro e consistente para os leitores?			
DECISÃO DA PUBLICAÇÃO	Selecione a decisão que considere adequada		
Publicação inalterada			
Publicação após pequenas modificações (especifique-as)			
Publicação após as modificações moderadas (especifique-as)			
Repensa-lo e publica-lo depois de grandes mudanças (especifique-as)			
Rejeita-lo			
Observações: Por favor, anexe as sugestões que considere necessárias para melhorar a qualidade do texto em análise. Além disso, este espaço serve para estender as respostas negativas descritas acima, utilize o número que corresponde à pergunta. <hr/> <hr/> <hr/>			
Avaliado por:			
Filiação institucional:			
Grau acadêmico:			
Dados da Indentidade ou Passaporte:			
ORCID*:			
Link Google Acadêmico:			
Link CVlac**:			
Vincular outros identificadores:	ResearchGate:		
	Mendeley:		
	Academia:		
	Publindex:		
	Redalyc:		
	Otros:		

* *ORCID: sistema para criar e manter um registro único de pesquisadores e método para vincular as atividades de pesquisa e os produtos desses identificadores. <https://orcid.org/register>*

** *CVlac, é o formato de currículo eletrônico de Colciencias que é aconselhável criar se sua nacionalidade é colombiana.*

Muito obrigado, nós reconhecemos seus esforços como a melhor ferramenta para alcançar a qualidade científica de nossas publicações em Ciências da Saúde.

MedUNAB comitê editorial revista

Universidad Autónoma de Bucaramanga - Revista MedUNAB

Facultad de Ciencias de la Salud

Guía general para evaluación de imágenes de medicina clínica

Título del artículo:

El revisor se encuentra en la libertad de realizar comentarios, correcciones y sugerencias dentro del documento si lo considera necesario.

	SI	No	No aplica
TÍTULO			
1. ¿Refleja el contenido global de la descripción de la imagen?			
2. ¿Es claro y conciso?			
IMÁGENES			
3. ¿Ilustra adecuadamente el concepto, descubrimiento, variedad, enfermedad o diagnóstico?			
4. ¿Representa la importancia del tema a ilustrar?			
5. ¿Adecuada resolución e iluminación de la(s) imagen(es)?			
6. ¿Se observan los hallazgos que la(s) imagen(es) pretende(n) ilustrar?			
7. ¿Considera pertinente el número de imagen(es) presentada(s)?			
8. ¿La(s) imagen(es) protege(n) la identidad del paciente?			
9. ¿Es (son) novedosa(s) o llamativa (s)?			
DESCRIPCIÓN DE IMÁGENES			
10. ¿Considera que la descripción de la(s) imagen(es) es adecuada?			
11. ¿Describe hallazgos a resaltar de cada imagen?			
12. ¿Considera pertinente el orden de presentación de la(s) imagen(es)?			
TEXTO			
13. ¿Se menciona brevemente sobre el tema / diagnóstico central del manuscrito?			
14. ¿Se expone claramente lo que pretende ilustrar de la patología con esa(s) imagen(es)?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

15. ¿Menciona datos relevantes sobre hallazgos del caso expuesto en imágenes?			
16. ¿Se realiza una breve presentación de literatura según hallazgos de la(s) imagen(es)?			
17. ¿Expone lo innovador / llamativo de la(s) imagen(es)?			
18. ¿Adecuada extensión de la descripción (máximo no. palabras: 500)?			
GENERALIDADES			
19. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?			
20. ¿Tienen errores de computo?			
21. ¿El material bibliográfico es adecuado?			
22. ¿El material bibliográfico es suficiente?			
23. ¿El material bibliográfico está actualizado?			
24. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?			
Por favor especifique: _____ _____ _____			
CONSIDERACIONES FINALES			
25. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?			
26. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?			
27. ¿Considera que el documento es original e inédito?			
28. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?			
29. ¿Considera que en general el documento es claro y coherente para los posibles lectores?			
DECISIÓN DE PUBLICACIÓN	Seleccione la decisión que considere apropiada		
Publicarlo sin modificaciones			
Publicarlo después de pequeñas modificaciones (especificar)			
Publicarlo después de moderadas modificaciones (especificar)			
Reconsiderarlo y publicarlo después grandes modificaciones (especificar)			
Rechazarlo			
Observaciones: Por favor anexas cualquier sugerencia que considere necesaria para mejorar la calidad del texto en revisión. Igualmente, este espacio sirve para ampliar las respuestas negativas señaladas anteriormente, por favor para contestar utilice el número que precede la pregunta. _____ _____ _____			
Revisado por:			
Filiación institucional:			
Grados académicos:			
Datos de identificación CC o Pasaporte:			
ORCID*:			
Link Google Académico			
Link CVIac**:			

Link Otros Identificadores:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Otros:

** ORCID: sistema para crear y mantener un registro único de investigadores y método para vincular las actividades de investigación y los productos de estos identificadores.
<https://orcid.org/register>*

*** CVIac, es el formato de hoja de vida electrónica de Colciencias que es recomendable crear si su nacionalidad es colombiana.*

Muchas gracias, reconocemos su esfuerzo como la mejor herramienta en la consecución de la calidad científica de nuestras publicaciones en Ciencias de la Salud.

Comité editorial revista MedUNAB



Universidad Autónoma de Bucaramanga- MedUNAB Journal
The School of Health Sciences
General guide to assess clinical medicine images

Title of the article:

The reviewer is free to make comments, corrections and suggestions in the document if deemed necessary.

	YES	NO	Not applicable
TITLE			
1. Does it reflect the overall content of the image's description?			
2. Is it clear and concise?			
IMAGES			
3. Does it adequately illustrate the concept, identification, variety, disease or diagnosis?			
4. Does it represent the importance of the topic to be illustrated?			
5. Does the image have an adequate resolution and lighting?			
6. Is it possible to observe the findings that the image or images attempt to illustrate?			
7. Is the number of images presented appropriate?			
8. Does the image or images protect the patient's identity?			
9. Are they innovative or appealing?			
IMAGE DESCRIPTION			
10. Do you consider that the image description is adequate?			
11. Does it describe findings to be highlighted in each image?			
12. Do you consider the order of presentation of the image or images pertinent?			
TEXT			
13. Does it briefly mention the document's central topic / diagnosis?			
14. Does it clearly state what it intends to illustrate from the pathology with the image or images?			
15. Does it include relevant information about findings of the case presented in images?			

16. Is there a brief context presentation as per the image's findings?			
17. Does it showcase what is innovative or appealing about the image or images?			
18. Is the description length adequate (maximum 500 words)?			
OVERVIEW			
19. Do you think that the topic covered is of interest to the health area?			
20. Does it have calculation errors?			
21. Is the bibliographical material adequate?			
22. Is the bibliographical material sufficient?			
23. Is the bibliographical material up-to-date?			
24. Do you think it is necessary to delve deeper into any item?			
Please specify: _____ _____ _____ _____			
FINAL CONSIDERATIONS			
25. Do you think publication of the article is pertinent?			
26. Do you believe that the document contributes to knowledge?			
27. Do you believe that the document is an unpublished original?			
28. Do you believe that the claims therein are based on valid data and information?			
29. Do you believe that, in general, the document is clear and coherent for potential readers?			
DECISION TO PUBLISH	Select the decision you consider appropriate		
Publish without modifications			
Publish after minor modifications (specify)			
Publish after moderate modifications (specify)			
Reconsider and publish after major modifications (specify)			
Rejected			
Remarks: Please attach any suggestions deemed necessary to improve the quality of the text under review. Likewise, this space serves to expand negative responses indicated above; please use the number that precedes the question when replying. _____ _____ _____			
Reviewed by:			
Institutional affiliation:			
Academic degrees:			
Identification data C.C. or Passport:			
ORCID*:			
Google Scholar Link:			
CVlac Link **: _____			

Link to other identifiers:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Others:

** ORCID: a system to create and maintain a unique registry of researcher identifiers and a transparent method of linking research activities and outputs to these identifiers.
<https://orcid.org/register>*

*** CVlac is the electronic curriculum vitae format for Colciencias, which is recommended to complete if you are a Colombian citizen.*

Thank you very much, we recognize your effort as the best tool in attaining scientific quality for our publications at the School of Health Sciences.

Editorial committee MedUNAB Journal



Universidad Autónoma de Bucaramanga - Periódico MedUNAB

Faculdade de Ciências da Saúde

Guia geral para avaliação de imagens de medicina clínica

Título do artigo:

O revisor tem liberdade para fazer comentários, correções e sugestões dentro do documento, se julgar necessário.

	SIM	NÃO	Não se aplica
TÍTULO			
1. Reflete o conteúdo geral da descrição da imagem?			
2. É claro e conciso?			
IMAGENS			
3. Ilustra adequadamente o conceito, a descoberta, a variedade, a doença ou o diagnóstico?			
4. Representa a importância do assunto ilustrado?			
5. Tem resolução e iluminação adequadas?			
6. Observam-se nas imagens as descobertas que desejavam ilustrar?			
7. Considera pertinente o número de imagens apresentadas?			
8. As imagens protegem a identidade do paciente?			
9. São inéditas ou chamativas?			
DESCRIÇÃO DE IMAGENS			
10. Considera que a descrição das imagens é adequada?			
11. Descrevem-se as descobertas a destacar em cada imagem?			
12. Considera pertinente a ordem de apresentação das imagens?			
TEXTO			
13. O assunto ou diagnóstico central do manuscrito é brevemente mencionado?			
14. Expõe-se claramente o que se pretende ilustrar da patologia com essas imagens?			
15. Menciona dados relevantes sobre as descobertas do caso exposto nas imagens?			
16. Faz uma breve apresentação da literatura segundo as descobertas das imagens?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

17. Expõe o inovador e chamativo das imagens?			
18. A descrição tem uma extensão adequada (máximo de 500 palavras)?			
GENERALIDADES			
19. Considera que o assunto desenvolvido é de interesse para a área da saúde?			
20. Têm erros de cálculo?			
21. O material bibliográfico é adequado?			
22. O material bibliográfico é suficiente?			
23. O material bibliográfico está atualizado?			
24. Acha necessário se aprofundar em algum item?			
Por favor especifique:			

CONSIDERAÇÕES FINAIS			
25. Considera pertinente a publicação do artigo?			
26. Considera que o documento faz contribuições para o conhecimento?			
27. Considera que o documento é original e inédito?			
28. Considera que as declarações são baseadas em dados e informação validada?			
29. Considera que, em geral, o documento é claro e coerente para os potenciais leitores?			
DECISÃO DE PUBLICAÇÃO	Selecione a decisão que considera apropriada		
Publicar sem modificações			
Publicar após pequenas modificações (especificar)			
Publicar após modificações moderadas (especificar)			
Reconsiderar e publicar após grandes modificações (especificar)			
Rejeitar			
Observações:			
Anexe qualquer sugestão que considere necessária para melhorar a qualidade do texto sob revisão. Além disso, este espaço serve para ampliar as respostas negativas indicadas acima. Para fazê-lo, use, por favor, o número que antecede a questão.			

Revisado por:			
Afiliação institucional:			
Formação acadêmica:			
Dados de identificação ID ou Passaporte:			
ORCID*:			
Link Google Acadêmico:			

Link CVlac**:	
Link Outros Identificadores:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Outros:

* *ORCID: sistema para criar e manter um registro único de pesquisadores e método para vincular as atividades de pesquisa e os produtos de esses identificadores. <https://orcid.org/register>*

** *CVlac, é o formato de currículo eletrônico de Colciencias que é aconselhável criar se sua nacionalidade é colombiana.*

Muito obrigado, reconhecemos seu esforço como a melhor ferramenta na consecução da qualidade científica das nossas publicações em Ciências da Saúde.

Comité editorial periódico MedUNAB