

MedUNAB

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia)

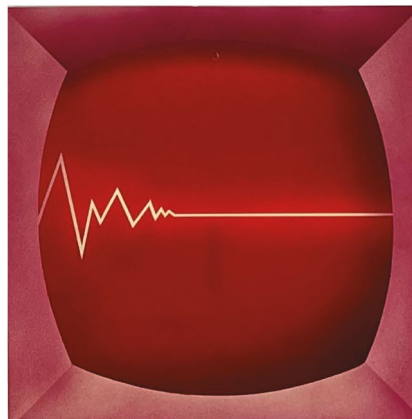
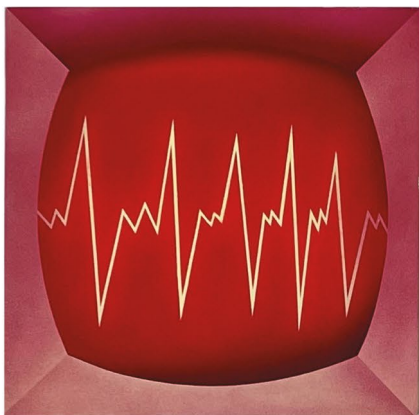
Vol. 25 Número 1 – abril - julio 2022

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

Enfermedades Respiratorias

Telemedicina

Uso de Tabaco



POLÍTICA EDITORIAL

MISIÓN

La revista MedUNAB, creada en 1997 por la comunidad académica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, 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.

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: 6076436111 ext. 549, 529, 530, 261, Fax 6076433958.
MedUNAB en internet: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab>
E-mail: medunab@unab.edu.co

EDITA

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 Santander 

DECANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DIRECTORA DEL PROGRAMA DE MEDICINA

Dra. Laura del Pilar Cadena Afanador, MD., MSc. 

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

Diana Paola Pulido Castelblanco. Psic., MSc., PhD. 

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA

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

COORDINADOR DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

FUNDADOR

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

EDITORIA

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

EDITORES ASOCIADOS

Ana Lucía Noreña Peña, Enf., Esp., MSc., PhD.
(Universidad de Alicante, España) 

Juan Sebastián Barajas Gamboa, MD., Fellow.
(Cleveland Clinic Abu Dhabi) 

Mario Alberto Rosero Pahi, Psic., MSc., PhD.
(Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia) 

ASISTENTE EDITORIAL

Andrea Nathalia Villabona Suárez, MD. 

ASISTENTE ADMINISTRATIVO

Janith Mireya Herrera Niño, Adm., Esp. 

COMITÉ EDITORIAL

Diego Andrés Rosselli Cock, MD., MSc.
(Pontificia Universidad Javeriana, Colombia) 

Fabián Alberto Jaimes Barragán, MD., Esp., MSc., PhD.
(Universidad de Antioquia, Colombia) 

Fernando Lizcano Losada, MD., Esp., PhD.
(Universidad de la Sabana, Colombia) 

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 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.
(Universidad Nacional de Colombia, Colombia) 

Sandra Janashak Cadena, Enf., MSc., PhD.
(University of Florida, United States) 

Mayerly Zulay Ruiz Torres, Psic., MSc., PhD.
(Universidad de Santander, Colombia) 

COMITÉ CIENTÍFICO

Clara Virginia Caro Castillo, Enf., MSc., PhD.
(Universidad Nacional de Colombia, Colombia) 

Diego Torres Dueñas, MD., PhD.
(Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia) 

Fernando Alonso Rivera, MD., Esp.
(Mayo Clinic, United States) 

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 Villar Centeno, MD., PhD.
(Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia) 

Juan José Rey Serrano, MD., Esp., MSc.
(Secretaría de Salud de Bucaramanga, Colombia) 

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, Psic., MSc., PhD.
(Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia) 

Percy Manuel Mayta Tristán, MD., PhD.
(Universidad Científica del Sur, Perú) 

Roberto Zenteno Cuevas, L. Biól., PhD.
(Universidad Veracruzana, México) 

Víctor M Cárdenas, MD., PhD.
(University of Texas, United States) 

Yuli Guzmán-Prado, MD., Esp., MSc.
(Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, Colombia) 

ESCUELA EDITORIAL

Andrea Juliana Arias Rozo, Est. Medicina
Andrea Ximena Carvajal Mejía, Est. Medicina
Andrés Camilo Camargo Sánchez, Est. Psicología
Catalina Herrán Fonseca, Est. Medicina
Daniela Pérez Díaz, Est. Medicina
Daniela Santa Bohórquez, Est. Medicina
Diego Agustín Acelas Ortiz, Est. Medicina
Eliana Judith Melgarejo Figueroa, Est. Medicina
Jorge Sebastián Jaimes Fontecha, Est. Medicina
Laura Margarita Pinto Cáceres, Est. Medicina
Luis Carlos Celis Díaz, Est. Medicina
María Andrea Prieto Mateus, Est. Medicina
María de los Ángeles Trejos Olarte, Est. Medicina
María Camila Amaya Muñoz, Est. Medicina
María Juliana Osma Serrano, Est. Medicina
Miguel Alejandro Santiago Leal, Est. Medicina
Paola Alexandra Ramírez Rodríguez, Est. Medicina
Sara Daniela Pulido Parra, Est. Medicina
Silvia Natalia Peñuela Suárez, Est. Medicina
Stefanny Yelitzha López Prada, Est. Medicina
Valentina Correa Castellanos, Est. Enfermería
Valentina Pulido Parra, Est. Medicina

PRÁCTICA ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN EN ENFERMERÍA

José Sebastián Bueno Mora, Est. Enfermería 

EGRESADO ASOCIADO

Ana María Rojas Silva, Psic. 
Katerin Juliet Hower Roa, Psic. 
Marisol Rodríguez López, Enf. 
Óscar Javier Niño Meza, MD., Esp. 

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

Indicadores bibliométricos: impacto y altmetrics para una evaluación amplia y equitativa de las revistas científicas de Colombia.

Jorge Homero Wilches-Visbal, Midian Clara Castillo-Pedraza.

Pág 5

Artículo original

Relación entre traqueostomización y supervivencia en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 en Cartagena, Colombia.

Efraín Antonio Gómez-Cardona, Daniela Díaz-Hernández, Diana Patricia Borré-Naranjo, Carmelo Dueñas-Castell, Iván David Lozada-Martínez, Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Katherine Lizeth Muñoz-Murillo.

Pág 9

Revisión sistemática

¿La progesterona natural micronizada previene el trabajo de parto pretérmino?: Revisión sistemática de literatura.

María Alejandra Villamizar-Jiménez, Valentina Wandurraga-Vargas, Javier Enrique Vargas-Rey, Rocío Guarín-Serrano.

Pág 31

Reporte de caso

Proceso de enfermería para la cesación del hábito tabáquico en paciente con EPOC: Reporte de caso.

Hendrik Adrián Baracaldo-Campo, Daniela Alejandra Meneses-Pérez.

Pág 42

Adenocarcinoma de apéndice, un diagnóstico diferencial en pacientes con dolor abdominal. Reporte de caso.

Adriana Maritza León-Díaz, Gianmarco Camelo-Pardo, Diego Felipe Sanabria-Lozano, María Alejandra Beltrán-Tirado.

Pág 52

Uretroplastia término terminal y reconstrucción cavernosa temprana en ruptura bilateral de origen traumático.

Marcos David Vargas-Silva, Ana María Ortiz-Zableh, Nicolás Villareal-Trujillo, Guillermo Sarmiento-Sarmiento.

Pág 59

Revisión de Tema

Uso de elementos de protección personal en la atención del parto vaginal en tiempos de COVID-19.

Margarita Navarro-Rubiano, Marggy Stephania Sáenz-Gómez, Néstor Fabián Sanabria-Duarte, Hugo Armando Solano-Dizeo, María Cristina Suárez-Gómez.

Pág 66

Imágenes en Medicina Clínica

Signo de Chilaiditi, diagnóstico tomográfico.

Jaime Andrés Cañón-Murcia, Andrea Ximena Medina-Acevedo.

Pág 79

Carta al editor

Barreras de acceso a la telemedicina en tiempos de COVID-19, un desafío profesional y gubernamental.

María Fernanda Barragán-Vergel, Jorge Andrés Ortiz-Labrador.

Pág 83

Ciencia y Arte

Daltonismo racional.

Luis Fernando Carreño-Celis

Pág 86

Índice temático

Pág 87

Índice de autores

Pág 93

Revisores *ad hoc* en esta edición

Pág 94



Editorial

Bibliometrics Indicators: Impact and Altimetrics for an Extensive and Equitable Assessment of Colombian Scientific Journals.

Pg 5

Jorge Homero Wilches-Visbal, Midian Clara Castillo-Pedraza.

Original Article

Relationship Between Tracheostomization and Survival in Mechanically Ventilated Patients with Respiratory Symptoms Suggestive of Covid-19 in Cartagena, Colombia.

Pg 20

Efraín Antonio Gómez-Cardona, Daniela Díaz-Hernández, Diana Patricia Borré-Naranjo, Carmelo Dueñas-Castell, Iván David Lozada-Martínez, Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Katherine Lizeth Muñoz-Murillo.

Systematic Review

Does Natural Micronized Progesterone Prevent Preterm Labor?: Systematic Literature Review.

Pg 31

María Alejandra Villamizar-Jiménez, Valentina Wandurraga-Vargas, Javier Enrique Vargas-Rey, Rocío Guarín-Serrano.

Case Report

Nursing Process for Smoking Cessation in COPD Patients: Case Report.

Pg 42

Hendrik Adrián Baracaldo-Campo, Daniela Alejandra Meneses-Pérez.

Adenocarcinoma of the Appendix, a Differential Diagnosis in Patients with Abdominal Pain. Case Report.

Pg 52

Adriana Maritza León-Díaz, Gianmarco Camelo-Pardo, Diego Felipe Sanabria-Lozano, María Alejandra Beltrán-Tirado.

End-to-End Urethroplasty and Early Cavernous Reconstruction in Bilateral Rupture of Traumatic Origin.

Pg 59

Marcos David Vargas-Silva, Ana María Ortiz-Zableh, Nicolás Villareal-Trujillo, Guillermo Sarmiento-Sarmiento.

Topic Review

Use of Personal Protective Equipment When Providing Vaginal Delivery Care in Times of COVID-19.

Pg 66

Margarita Navarro-Rubiano, Marggy Stephania Sáenz-Gómez, Néstor Fabián Sanabria-Duarte, Hugo Armando Solano-Dizeo, María Cristina Suárez-Gómez.

Images in Clinical Medicine

Chilaiditi Sign, Tomographic Diagnosis.

Pg 79

Jaime Andrés Cañón-Murcia, Andrea Ximena Medina-Acevedo.

Letter to the Editor

Barriers to Access to Telemedicine during COVID-19, a Professional and Governmental Challenge.

Pg 83

María Fernanda Barragán-Vergel, Jorge Andrés Ortiz-Labrador.

Science and Art

Rational Daltonism.

Pg 86

Luis Fernando Carreño-Celis

Subject index

Pg 89

Index of authors

Pg 93

Ad hoc peer reviewers in this issue

Pg 94



Editorial

Indicadores bibliométricos: impacto e altmetria para uma avaliação ampla e equitativa das revistas científicas colombianas.

Jorge Homero Wilches-Visbal, Midian Clara Castillo-Pedraza.

Pag 5

Artigo original

Relação entre traqueostomização e sobrevivência em pacientes submetidos à ventilação mecânica com sintomas respiratórios sugestivos de COVID-19 em Cartagena, Colômbia.

Efraín Antonio Gómez-Cardona, Daniela Díaz-Hernández, Diana Patricia Borré-Naranjo, Carmelo Dueñas-Castell, Iván David Lozada-Martínez, Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Katherine Lizeth Muñoz-Murillo

Pag 9

Revisão sistemática

A progesterona natural micronizada previne o trabalho de parto prematuro? Revisão sistemática da literatura.

María Alejandra Villamizar-Jiménez, Valentina Wandurruga-Vargas, Javier Enrique Vargas-Rey, Rocío Guarín-Serrano.

Pag 31

Relato de caso

Processo de enfermagem para cessação do tabagismo em pacientes com DPOC: Relato de caso.

Hendrik Adrián Baracaldo-Campo, Daniela Alejandra Meneses-Pérez.

Pag 42

Adenocarcinoma do apêndice, diagnóstico diferencial em pacientes com dor abdominal. Relato de caso.

Adriana Maritza León-Díaz, Gianmarco Camelo-Pardo, Diego Felipe Sanabria-Lozano, María Alejandra Beltrán-Tirado.

Pag 52

Uretroplastia término-terminal e reconstrução cavernosa precoce em rotura bilateral de origem traumática.

Marcos David Vargas-Silva, Ana María Ortiz-Zableh, Nicolás Villareal-Trujillo, Guillermo Sarmiento-Sarmiento.

Pag 59

Revisão de tema

Uso de elementos de proteção individual na assistência ao parto vaginal em tempos de COVID-19.

Margarita Navarro-Rubiano, Marggy Stephanía Sáenz-Gómez, Néstor Fabián Sanabria-Duarte, Hugo Armando Solano-Dizeo, María Cristina Suárez-Gómez.

Pag 66

Imagens da Medicina Clínica

Sinal de Chilaiiditi, diagnóstico tomográfico.

Jaime Andrés Cañón-Murcia, Andrea Ximena Medina-Acevedo.

Pag 79

Carta para o editor

Barreiras no acesso à telemedicina em tempos de COVID-19, um desafio profissional e governamental.

María Fernanda Barragán-Vergel, Jorge Andrés Ortiz-Labrador.

Pag 83

Ciência e arte

Daltonismo racional.

Luis Fernando Carreño-Celis.

Pag 86

Índice de assuntos

Pag 91

Índice de autore

Pag 93

Parceristas ad hoc de esta edição

Pag 94





Vol. 25(1): 5-8, abril - julio 2022
i-ISSN 0123-7047
e-ISSN 2382-4603

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Editorial

Indicadores bibliométricos: impacto y altmetrics para una evaluación amplia y equitativa de las revistas científicas de Colombia

Bibliometrics Indicators: Impact and Altmetrics for an Extensive and Equitable Assessment of Colombian Scientific Journals

Indicadores bibliométricos: impacto e altmetria para uma avaliação ampla e equitativa das revistas científicas colombianas

Jorge Homero Wilches-Visbal, Ing., Esp., MSc., PhD.¹ , Midian Clara Castillo-Pedraza, OD., Esp., MSc., PhD.² 

1. Ingeniero Físico, Especialista en Estadística Aplicada, Magíster en Física Médica, Doctor en Ciencias, Docente. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Magdalena, Colombia.
2. Odontóloga, Especialista en Estadística Aplicada, Magíster y Doctora en Rehabilitación Oral, Docente. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Magdalena, Colombia.

Correspondencia. Jorge Homero Wilches Visbal. Carrera 32 No. 22-08, Sector San Pedro Alejandrino, CP 470004. Santa Marta, Magdalena, Colombia. Email: jhwilchev@gmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Fecha de recibido: 20 de enero de 2022
Fecha de aceptación: 31 de enero de 2022
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4363>

Cómo citar. Wilches-Visbal JH, Castillo-Pedraza MC. Indicadores bibliométricos: impacto y altmetrics para una evaluación amplia y equitativa de las revistas científicas de Colombia. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):5-8. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4363>



La medición y análisis de la calidad de las publicaciones científicas es de fundamental importancia para evaluar el progreso e impacto de investigadores, grupos de investigación y revistas científicas en la comunidad académica y la sociedad (1,2). Tradicionalmente, la evaluación se encomendaba a pares de reconocida trayectoria, idoneidad y prestigio. Sin embargo, para eliminar subjetividades, desde hace varios años se ha recurrido a indicadores bibliométricos que propenden por una calificación mensurable, objetiva y multidimensional (1,3).

Los indicadores bibliométricos (IB) pueden definirse como cuantificadores de información bibliográfica, disponible en documentos científicos y académicos, susceptible de ser analizada en términos de producción y consumo (1,2). Existe una variada tipología de IB (1,2) en función del objeto a examinar (investigador, revista o grupo de investigación) y que en algunos casos son transversales a este. Así, los indicadores personales (edad, sexo y antecedentes de los autores) solo aplican a investigadores o grupos, mientras que los de productividad e impacto aplican también a revistas. Para estas, el indicador de productividad (cantidad) y, aún más, el de impacto (“calidad”) son rutinariamente empleados para clasificarlas y compararlas con el propósito, cada vez más controversial, de medir su pertinencia y relevancia académica y/o social (4).

Desde 2016 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) clasifica a las revistas nacionales e internacionales (5) siguiendo la tendencia global de uso de indicadores de impacto como el H5, el *Journal Citation Reports* (JCR) de la *Web of Science* o el *SCImago Journal Rank* (SJR) con datos provenientes de SCOPUS (6). El H5 se refiere a la cantidad h de n artículos totales que han recibido al menos h citaciones en los últimos 5 años (7); por ejemplo, una revista con H5 igual a 12 es aquella donde 12 del total de artículos publicados en los últimos 5 años fueron citados, al menos, 12 veces cada uno. Por su parte, el JCR es la relación entre la cantidad de citas recibidas y de artículos publicados en dos años retrospectivos; para ejemplificar, una revista que recibió 2,000 citas entre 2018 y 2019 para un total de 4,000 artículos en ese mismo periodo tendrá un JCR en 2020 de 0.5 (8). El cálculo del SJR es más complicado, ya que, a diferencia de los dos indicadores anteriores, tiene en cuenta no solo la cantidad de citas, sino también el prestigio de las revistas de las cuales proceden (9). Tanto el JCR como el SJR clasifican a las revistas en cuatro cuartiles en orden descendente (Q1, Q2, Q3 y Q4), mientras el H5 puede ser usado para realizar el mismo ordenamiento. El SJR/JCR es empleado por Minciencias para asignar la categoría (A1, A2, B o C) a revistas nacionales e internacionales, a excepción de las nacionales que no poseen cuartil en dichos índices. Estas son ordenadas según el H5, donde únicamente se categorizan (en B y C) las ubicadas en los dos primeros cuartiles (10).

Las ventajas de las revistas que se indexan en SCOPUS o WoS son: i) mayor visibilidad internacional y prestigio; ii) alcanzar potencialmente los cuartiles 1 y 2 (Q1 y Q2) del SJR o JCR y con ello las categorías top de Minciencias (A1 y A2) y iii) indexación automática en la convocatoria anual de revistas científicas - Publindex

(10,11). Entre tanto, una desventaja es que, al competir con revistas de todo el mundo, lleva tiempo escalar entre cuartiles, sobre todo en áreas muy competitivas como las de salud. Prueba de ello es que muchas revistas colombianas se han estancado en el Q4 del SJR (p.ej. Salud Uninorte, Revista Ciencias de la Salud, Revista Gerencia y Políticas de Salud, Iatreia, etc.) desde hace varios años y casi ninguna alcanzó los dos primeros cuartiles, desde su primera aparición. Por otro lado, las revistas colombianas clasificadas por el H5 tienen la ventaja de competir únicamente con sus pares nacionales de la correspondiente gran área de conocimiento, pero la desventaja de: i) no poder acceder a las categorías A1 o A2; ii) perder la indexación por subidas anormales del H5; iii) manipulación de citas por otras revistas; iv) para las nuevas, no poder indexarse en mucho tiempo y v) no tener tanta visibilidad internacional. Además, la consecuencia de la no-indexación permanente puede significar la desaparición.

En 2017, a raíz de la aplicación necesaria (7,12) del indicador de impacto en la convocatoria 768 de 2016, más del 50% de las revistas del área de ciencias médicas y de la salud desmejoraron su categoría, o fueron excluidas (12), respecto a la convocatoria de actualización 2014 – II de Publindex (Tabla 1).

Tabla 1. Número de revistas colombianas de ciencias médicas y de la salud por categoría antes (2014) y después (2016 – actual) de la aplicación del nuevo Publindex.

Categoría	Convocatoria Publindex			
	2014	2016	2018	2020
A1	5	0	0	0
A2	27	2	0	0
B	15	9	12	10
C	25	18	21	23
Total	72	29	33	33

Fuente: elaborada por los autores.

Es paradigmático que revistas de reconocida trayectoria a nivel nacional como Salud UIS, Salud Uninorte, Biomédica o Colombia Médica, pasaron de A1 o A2 (en la convocatoria de 2014) a B o C (en la convocatoria de 2016). Otras, que siempre permanecían indexadas en B o C, como MedUNAB, Universitas Odontológica, Revista Medicina de la Academia Nacional de Medicina, perdieron la indexación desde entonces. No obstante, en un proceso de readaptación, algunas revistas han iniciado o culminado el exigente proceso

de indexarse en SCOPUS para retornar al ecosistema de revistas y/o mejorar progresivamente su reputación, reflejada en el cuartil del SJR (Tabla 2).

Tabla 2. Número de revistas colombianas de ciencias médicas y de la salud indexadas en el SCImago Country and Journal Rank examinadas en las cuatro últimas convocatorias de Publindex.

Cuartil	SJR			
	2013	2015	2017	2019
Q1	0	0	0	0
Q2	0	0	0	0
Q3	6	5	2	4
Q4	8	8	12	12
Total	14	13	14	16

Nota: para la indexación de revistas en SCOPUS, Publindex toma en cuenta el SJR del año anterior al de la convocatoria.

Fuente: elaborada por los autores.

Tal es el caso de la Revista Facultad Nacional de Salud Pública, Revista Colombiana de Cirugía, Biosalud, MedUNAB, Hacia la Promoción de la Salud o Revista Cuidarte, que entre 2019 y 2021 anunciaron su incorporación a SCOPUS, para hacer parte del selecto grupo de revistas colombianas de la salud en esta base. De estas, MedUNAB y Biosalud no se han indexado desde la convocatoria 768 de 2016, mientras que la Revista Colombiana de Cirugía lo logró una vez, en la convocatoria 830 de 2018.

A raíz de las controversias existentes sobre el peso relativo de los indicadores de impacto en la clasificación de revistas científicas, ha tomado fuerza la posibilidad de incorporar indicadores alternativos (en inglés, *altmetrics*) para tal fin. Las *altmetrics* son métricas complementarias a las tradicionales (como el impacto), de carácter multidimensional y que contribuyen al posicionamiento de las publicaciones científicas (3) a través de tecnologías colaborativas en la web (3). Algunas son: comunicaciones en congresos, simposios o conferencias (póster, póster electrónico, temas libres), descarga de artículos, menciones en redes sociales (Twitter, Facebook, Instagram, Google plus), blogs, gestores de referencias bibliográficas (Mendeley) o la prensa (3,4). La repercusión social de artículos, autores o revistas puede rastrearse desde una perspectiva más amplia con *altmetrics* tales como Altmetric.com, ImpactStory, PLoS ALM, PlumX o KnowMetrics (3,13). Esfuerzos para establecer buenas prácticas de evaluación de revistas, investigadores y

grupos, teniendo en cuenta indicadores bibliométricos, desaconsejando o limitando la aplicación de indicadores de impacto por sus particularidades y sesgos, se encuentran en la Declaración de San Francisco o DORA (en inglés *Declaration on Research Assessment*) y el Manifiesto de Leiden (14).

Dicho lo anterior, es hora de que Publindex, en lugar de actuar como veleta acomodaticia a las tendencias mundiales hegemónicas, dé un golpe de autonomía y elabore un índice nacional de medición de revistas científicas que no solo considere indicadores de impacto internacional sino también de la región Iberoamericana (como el de REDIB – Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico) y las *altmetrics*. También es importante que editores de revistas, trabajando mancomunadamente, propendan por estas reformas.

Referencias

1. Flores-Fernández C, Aguilera-Eguía R. Indicadores bibliométricos y su importancia en la investigación clínica. ¿Por qué conocerlos?. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2019;26(5):315–316. doi: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2018.3659/2018>
2. Rueda-Clausen-Gómez CF, Villa-Roel Gutiérrez C, Rueda-Clausen-Pinzón CE. Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. MedUNAB [Internet]. 2005;8(1):29–36. Recuperado a partir de: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/208/191>
3. Barros M. Altmetrics: métricas alternativas de impacto científico com base em redes sociais. Perspect. ciênc. inf [Internet]. 2015;20(2):19–37. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1782>
4. Cejas C. Altmetrics. Rev. Argent. Radiol [Internet]. 2016;80(1):1. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rard.2016.01.003>
5. Ministerio de Ciencia y Tecnología (Minciencias). Convocatoria para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas (768) – Publindex [Internet]. Bogotá, Colombia; 2016. Recuperado a partir de: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/terminosdereferencia-con768-2016-publindex.pdf>
6. SCImago Journal & Country Rank. Frequently asked questions [Internet]. 2020 [citado 4 de noviembre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.scimagojr.com/help.php?q=FAQ#:~:text=Is%20this%20journal%20indexed%20in,included%20in%20Scopus%20data%20base>
7. Rojas SA. En defensa del factor h5 como indicador de impacto (según Colciencias). Ing [Internet].

- 2017;22(1):5–8. Recuperado a partir de: <https://www.redalyc.org/pdf/4988/498853955001.pdf>
8. Universidad Autónoma de Madrid. Journal Citation Reports (JCR): Factor de impacto (FI) [Internet]. 2021 [citado 10 de diciembre de 2021]. Recuperado a partir de: https://biblioguias.uam.es/tutoriales/JCR/Factor_Impacto
9. Universidad Palmas de la Gran Canaria. SCImago Journal & Country Rank: SCImago Journal Rank (SJR) [Internet]. 2021 [citado 10 de diciembre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://biblioguias.ulpgc.es/c.php?g=654471&p=4597566#:~:text=Es%20un%20%C3%A9ndice%20que%20establece,las%20que%20proceden%20dichas%20citas>
10. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). Convocatoria para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas (910) – Publindex [Internet]. Bogotá, Colombia; 2021 [citado 27 de agosto de 2021]. Recuperado a partir de: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/fortalecimiento-capacidades-para-la-generacion-conocimiento/convocatoria-para-0>
11. Aguaded I. Indexaciones prestigiosas, globales y regionales: JCR, Scopus, Google Metrics, así como REDIB y Dialnet Métricas [Internet]. Comunicar, Club de Editores. 2019 [citado 10 de diciembre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.revistacomunicar.com/wp/club-de-editores/indexaciones-prestigiosas-globales-y-regionales-jcr-scopus-google-metrics-asi-como-redib-y-dialnet-metricas/>
12. Pérez-Anaya O, Wilches-Visbal JH, Castillo-Pedraza MC. El ir y venir de las revistas científicas de ciencias de la salud en Colombia. Salud UIS [Internet]. 2021;53(1):21008. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21008>
13. Alhuay-Quispe J, Bautista-Ynofuente L. Imprecisión de los datos en estudios altmétricos. Rev. cuba. inf. cien. salud [Internet]. 2020;31(4):1–4. Recuperado a partir de: http://rcics.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1655/pdf_57
14. Nassi-Calò L. Evaluation metrics in science: current status and prospects. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2017;25:e2865. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.2865>

Relación entre traqueostomización y supervivencia en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 en Cartagena, Colombia

Relationship Between Tracheostomization and Survival in Mechanically Ventilated Patients with Respiratory Symptoms Suggestive of COVID-19 in Cartagena, Colombia

Relação entre traqueostomização e sobrevivência em pacientes submetidos à ventilação mecânica com sintomas respiratórios sugestivos de COVID-19 em Cartagena, Colômbia

Efraín Antonio Gómez-Cardona, MD., Esp.¹ , Daniela Díaz-Hernández, MD.² , Diana Patricia Borré-Naranjo, MD., Esp.³ , Carmelo Dueñas-Castell, MD., Esp.⁴ , Iván David Lozada-Martínez, Est.⁵ , Yelson Alejandro Picón-Jaimes, MD., Esp., Mg.⁶ , Katherine Lizeth Muñoz-Murillo, MD.⁷ 

1. Médico, Especialista en Cirugía General. Departamento Quirúrgico, Universidad de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
2. Médico. Grupo de Investigación en Cuidado Crítico y Obstetricia, Hospital Naval de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
3. Médico, Especialista en Medicina Interna y Cuidado Crítico. Grupo de Investigación en Cuidado Crítico y Obstetricia, Centro Hospitalario Serena del Mar. Cartagena, Bolívar, Colombia.
4. Médico, Especialista en Neumología y Cuidado Crítico, Docente. Grupo de Investigación en Cuidado Crítico y Obstetricia, Departamento de Cuidado Crítico, Universidad de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
5. Estudiante de Medicina, Vicepresidente Capítulo Futuros Cirujanos. Asociación Colombiana de Cirugía. Grupo Prometheus y Biomedicina Aplicada a las Ciencias Clínicas, Facultad de Medicina Universidad de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
6. Médico, Especialista en Bioética Aplicada al Campo Experimental y Magíster en Bioética. Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, Capítulo Futuros Cirujanos, Asociación Colombiana de Cirugía. Santiago, Región Metropolitana de Santiago, Chile.
7. Médico. Departamento Médico, Universidad del Quindío. Armenia, Quindío, Colombia.

Correspondencia. Iván David Lozada Martínez. Universidad de Cartagena, Campus Ciencias de la Salud. Grupo Prometheus y Biomedicina Aplicada a las Ciencias Clínicas, Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia. Email: ilozadam@unicartagena.edu.co

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 30 de agosto de 2021
Artículo aceptado: 28 de febrero de 2022
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4227>

Cómo citar. Gómez-Cardona EA, Díaz-Hernández D, Borré-Naranjo DP, Dueñas-Castell C, Lozada-Martínez ID, Picón-Jaimes YA, Muñoz-Murillo KL. Relación entre traqueostomización y supervivencia en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 en Cartagena, Colombia. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):9-19. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4227>

RESUMEN

Introducción. La COVID-19 ha sido una de las enfermedades que ha generado mayor carga de enfermedad en el siglo XXI. A la fecha, se estiman más de 280 millones de casos a nivel global. Aún se desconocen muchos aspectos de esta condición, lo que ocasiona controversias sobre el abordaje de pacientes críticamente enfermos. La traqueostomía es una intervención que ha demostrado ser beneficiosa en el manejo de enfermedades respiratorias, sin embargo, existe un vacío en la evidencia sobre la efectividad y seguridad de esta intervención en pacientes críticamente enfermos de COVID-19. Por lo anterior, el objetivo de este estudio consistió en relacionar el tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro clínico, durante la intubación y los días de ventilación mecánica, hasta la realización de la traqueostomía, con la supervivencia de pacientes con síntomas sugestivos de COVID-19. **Metodología.** Estudio retrospectivo de corte transversal, realizado entre marzo del año 2020 y febrero del año 2021 en dos centros hospitalarios de cuarto nivel de la ciudad de Cartagena, Colombia. Incluyó pacientes mayores de 18 años que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos por requerimiento de ventilación mecánica invasiva por sintomatología respiratoria viral. Se excluyeron aquellos con historias clínicas incompletas e internados por otras causas respiratorias. **Resultados.** Un total de 122 pacientes fueron incluidos en el estudio con una mediana de edad de 63 años (RIQ 22; 20-89), siendo el 66.4% (n=81) hombres. No se encontró una correlación significativa entre el número de días desde el inicio del cuadro clínico hasta realización de la traqueostomía ($p=0.12$), ni entre el tiempo transcurrido desde la intubación endotraqueal hasta la realización de la traqueostomía, con respecto a la supervivencia ($p=0.53$). Pero sí entre el número de días de ventilación mecánica invasiva y el desenlace final ($p=0.02$). **Discusión.** Aunque se ha reportado que la traqueostomía es uno de los procedimientos que acarrea mayores riesgos en el manejo del paciente con sintomatología respiratoria severa, durante la pandemia por COVID-19 la literatura describe que esta intervención aumenta la supervivencia, disminuye el tiempo de requerimiento de ventilación mecánica y reduce la estancia en unidad de cuidados intensivos. El número de complicaciones es muy bajo en comparación al beneficio que otorga y se observó que el comportamiento local es muy similar al reportado en la literatura. **Conclusiones.** El tiempo desde el inicio de los síntomas o de la intubación endotraqueal hasta la realización de traqueostomía no se correlaciona con la supervivencia de pacientes con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 que se encuentran bajo ventilación mecánica y traqueostomizados.

Palabras clave:

Traqueostomía; Respiración Artificial; Infecciones por Coronavirus; Enfermedades Respiratorias; Colombia; COVID-19.

ABSTRACT

Introduction. COVID-19 has generated one of the highest disease burdens in the 21st century. To date, there are more than 280 million estimated cases globally. Many aspects of this condition are still unknown, which causes controversy in how to approach critically ill patients. Tracheostomy is an intervention that has been shown to be beneficial in the management of respiratory disease, however, there is an evidence gap on the effectiveness and safety of this intervention in critically ill COVID-19 patients. Consequently, the aim of this study was to relate the time elapsed from the onset of the clinical condition, during intubation and days of mechanical ventilation, to performing the tracheostomy, with the survival of patients with symptoms suggestive of COVID-19. **Methodology.** Retrospective cross-sectional study, conducted between March 2020 and February 2021 in two fourth-level hospitals in the city of Cartagena, Colombia. It included patients older than 18 years who were admitted to the intensive care unit due to the need for invasive mechanical ventilation for viral respiratory symptoms. Those with incomplete medical records and hospitalized for other respiratory causes were excluded. **Results.** A total of 122 patients were included in the study with a median age of 63 years (IQR 22; 20-89), with 66.4% (n = 81) being male. No significant correlation was found between the number of days from the onset of the clinical condition to the performance of tracheostomy ($p = 0.12$), nor between the time elapsed from endotracheal intubation to the performance of tracheostomy, with respect to survival ($p = 0.53$). However, there was a relationship between the number of days of invasive mechanical ventilation and the final outcome ($p = 0.02$).

Discussion. Although it has been reported that tracheostomy is one of the riskiest procedures in the management of patients with severe respiratory symptoms, during the COVID-19 pandemic the literature describes that this intervention increases survival, decreases the time required for mechanical ventilation and reduces the length of stay in the intensive care unit. The number of complications is very low in comparison to the benefit it confers, and it was observed that the local behavior is very similar to that reported in the literature. **Conclusions.** Time from symptom onset or endotracheal intubation to the performance of tracheostomy does not correlate with survival in patients with respiratory symptomatology suggestive of COVID-19 who are mechanically ventilated and tracheostomized.

Keywords:

Tracheostomy; Respiration, Artificial; Coronavirus Infections; Respiratory Tract Diseases; Colombia; COVID-19.

RESUMO

Introdução. A COVID-19 tem sido uma das doenças que gerou a maior carga de doenças no século XXI. Até o momento, mais de 280 milhões de casos são estimados globalmente. Muitos aspectos dessa condição ainda são desconhecidos, o que gera controvérsias sobre a abordagem de pacientes gravemente doentes. A traqueostomia é uma intervenção que tem se mostrado benéfica no manejo de doenças respiratórias, porém, há uma lacuna nas evidências sobre a eficácia e segurança dessa intervenção em pacientes críticos com COVID-19. Portanto, o objetivo deste estudo foi relacionar o tempo decorrido desde o início do quadro clínico, durante a intubação e os dias de ventilação mecânica, até a realização da traqueostomia, com a sobrevivência de pacientes com sintomas sugestivos de COVID-19. **Metodologia.** Estudo transversal retrospectivo, realizado entre março de 2020 e fevereiro de 2021 em dois hospitais de quarto nível na cidade de Cartagena, Colômbia. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos que foram admitidos na unidade de terapia intensiva por necessidade de ventilação mecânica invasiva devido a sintomas respiratórios virais. Foram excluídos aqueles com historial clínico incompleto e internados por outras causas respiratórias. **Resultados.** Um total de 122 pacientes foram incluídos no estudo com idade média de 63 anos (IQR 22; 20-89), sendo 66.4% (n=81) homens. Não foi encontrada correlação significativa entre o número de dias desde o início do quadro clínico até a traqueostomia ($p=0.12$), ou entre o tempo decorrido da intubação endotraqueal até a traqueostomia, com relação à sobrevivência ($p=0.53$). Mas sim entre o número de dias de ventilação mecânica invasiva e o desfecho final ($p=0.02$). **Discussão.** Embora tenha sido relatado que a traqueostomia é um dos procedimentos de maior risco no manejo de pacientes com sintomas respiratórios graves, durante a pandemia de COVID-19 a literatura descreve que essa intervenção aumenta a sobrevivência, diminui o tempo necessário para a ventilação mecânica e reduz a permanência na unidade de terapia intensiva. O número de complicações é muito baixo em relação ao benefício que proporciona e observou-se que o comportamento local é muito semelhante ao relatado na literatura. **Conclusões.** O tempo desde o início dos sintomas ou intubação endotraqueal até a realização de uma traqueostomia não se correlaciona com a sobrevivência de pacientes com sintomas respiratórios sugestivos de COVID-19 que estão sob ventilação mecânica e traqueostomizados.

Palavras-chave:

Traqueostomia; Respiração Artificial; Infecções por Coronavírus; Doenças Respiratórias; Colômbia; COVID-19.

Introducción

A partir de diciembre del año 2019 un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) generó un brote internacional por la pandémica enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19) (1). Hasta el 28 de diciembre del 2021 se habían registrado 281,591,352 contagios y 5,410,218 muertes alrededor del mundo (2), encontrándose Colombia

(5,127,971) dentro de los países con mayor número de contagios, después de Brasil y Argentina, países latinoamericanos con similar afectación (2).

Hasta el momento, no existen medicamentos específicos para curar la enfermedad de la COVID-19 (3). En algunos pacientes hospitalizados por sintomatología respiratoria que desarrollan el fenotipo severo de la

COVID-19 la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica son tratamientos comunes e indispensables para salvar la vida (4). Entre estos, los que permanecen bajo intubación endotraqueal y ventilación mecánica por larga duración, pueden ser candidatos para la traqueostomía (5). Esta última tiene como beneficios la disminución de la sedación, la reducción en la estancia en cuidados intensivos y en el tiempo de requerimiento de ventilación mecánica, así como la disminución del riesgo de neumonía asociada al ventilador (6).

Sin embargo, existe controversia alrededor de este tratamiento debido a que muchos autores consideran que la traqueostomía debe evitarse en lo posible por el riesgo que acarrea, no sólo durante el procedimiento, sino también durante el cuidado postraqueostomía y en intervenciones adicionales (7). Una duración prolongada de la traqueostomía puede retrasar la salida del paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (8). Además, se han recomendado cambios en los cuidados de la traqueostomía tras la inserción para minimizar la transmisión del COVID-19 por parte del personal sanitario (8-10). Esto puede limitar la rehabilitación, la evaluación detallada del paciente y, en última instancia, retrasar el destete (11).

El proceso de decanulación es complejo y depende de la coordinación de la estimulación faringolaríngea, la protección de la vía aérea, entre otros factores (7). Por lo tanto, el tiempo de duración bajo soporte respiratorio, el desenlace funcional y la supervivencia de estos pacientes, es impredecible.

Diversas guías de práctica clínica internacionales (5,7,12), han planteado la necesidad de desarrollar trabajos que tengan como objetivo comprender y explicar las diferencias culturales, los factores que conducen a la divergencia de las directrices y evaluar el impacto de estas durante el manejo de pacientes en estado crítico con COVID-19 (5,7,12). Dependiendo del contexto sociocultural y económico de cada región, se deben diseñar estudios que den respuesta al comportamiento de la emergente enfermedad para determinar cómo se utilizan las recomendaciones en la práctica y en qué medida satisfacen las necesidades de los médicos y los gestores (5,7,12). Con base en lo anterior, el objetivo de este estudio consistió en relacionar el tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro clínico, pasando por la intubación y los días de ventilación mecánica, hasta la realización de la traqueostomía, con la supervivencia de pacientes ventilados mecánicamente con síntomas respiratorios sugestivos de COVID-19.

Metodología

Estudio retrospectivo de corte transversal que incluyó datos del historial clínico de pacientes con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 que ingresaron a UCI, necesitaron ventilación mecánica invasiva y eventualmente requirieron la realización de una traqueostomía. El estudio se desarrolló durante el periodo de tiempo comprendido entre marzo del año 2020 y febrero del año 2021 en dos centros hospitalarios de cuarto nivel de complejidad de Cartagena, Colombia. Este estudio se basó exclusivamente en datos extraídos del historial clínico y, por lo tanto, no se usaron ni validaron cuestionarios. El muestreo fue no probabilístico de tipo censo e incluyó a la totalidad de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo de evaluación.

Se definieron como criterio de inclusión: todo paciente mayor de 18 años ingresado a UCI con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 que requiriera ventilación mecánica y eventualmente fuera sometido a traqueostomía. Se excluyeron aquellos pacientes que no tenían historia clínica con datos completos, que fueron transferidos a otra unidad de atención y no se conoció el desenlace, y que, durante el curso de su estancia, se determinó que la enfermedad respiratoria era por una condición diferente a neumonía viral.

Se recolectaron los siguientes datos: sexo, edad, fecha de inicio de síntomas, fecha de inicio de ventilación mecánica, fecha de traqueostomía, días de estancia hospitalaria, días de ventilación mecánica, desenlace final, comorbilidades, indicación de traqueostomía, dímero D, resultado de prueba PCR o antígeno para infección por SARS-CoV-2, realización de Tomografía Computarizada de Tórax (TAC), lugar de realización de la traqueostomía, necesidad de recambio de cánula, complicaciones de la traqueostomía, índice de CHARLSON e índice de SOFA.

El índice de comorbilidad de CHARLSON es una escala de evaluación de la esperanza de vida a diez años que asigna puntaje según la edad del individuo y sus comorbilidades; entre mayor sea el puntaje obtenido, menor será la esperanza de vida del sujeto evaluado (13,14).

El índice de SOFA es un mecanismo de evaluación de falla multisistémica en Unidad de Cuidados Intensivos, se emplea la valoración por sistemas y el uso de medicamentos vasoactivos: a mayor puntaje, mayor grado de disfunción orgánica (15).

El análisis estadístico se realizó usando el paquete estadístico IBM SPSS (Chicago, IL) versión 25, las variables nominales y ordinales se expresaron en porcentajes, mientras que las discretas y continuas se expresaron como mediana y recorrido intercuartílico (RIQ) dado que no tenían distribución normal. Adicionalmente, se hicieron análisis de correlación a través de las pruebas de Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher (en los casos en los que los recuentos de casillas eran inferiores a 5), también se expresó el valor de p y se midió la intensidad de la correlación a través de la prueba V de Cramer, esto por tratarse de variables en las que al menos una era cualitativa (nominal). Se consideró la intensidad como baja si la V de Cramer era menor de 0.3; intensidad media de 0.3 a 0.6, e intensidad alta si la V de Cramer tenía un valor superior a 0.6. En los casos en los que fue posible se midió la relación direccional de la asociación a través de la prueba de Lambda. También se realizó análisis de supervivencia por medio de Kaplan-Meier. Se consideraron intervalos de confianza del 95% y un valor de $p < 0.05$ como significativo.

Este estudio recibió el aval ético del hospital correspondiente y según lo dispuesto en el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (16), se clasifica esta investigación como sin riesgo. Además, cumpliendo con lo consagrado en la declaración de Helsinki Párrafo 11 y acatando las disposiciones de la Asociación Médica Mundial (17), se protegió la dignidad, la integridad, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que fueron incluidas en esta investigación.

Resultados

Un total de 122 pacientes fueron incluidos con una mediana de edad de 63 años (RIQ 22; 20-89), en cuanto a la distribución por sexo, el 66.4% ($n=81$) eran hombres. De acuerdo con las comorbilidades de los pacientes el 74.6% ($n=91$) padecían de al menos una patología de base. De estas, la hipertensión arterial (HTA) fue la más prevalente ($n= 62$; 68.1%), seguida por la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ($n= 32$; 35.2%) y la obesidad ($n= 11$; 12%) (Tabla 1). Ahora bien, los pacientes que sólo tenían una comorbilidad (descartando a los que presentaban más de una patología), se distribuyeron así: los pacientes con solo HTA representaron el 25.3% ($n=23$), los pacientes con solo DM2 fueron el 8.8% ($n= 8$) y los pacientes con sol obesidad fueron el 2.2% ($n= 2$).

Respecto a los días de estancia en UCI, la mediana fue de 25.5 días (RIQ 18; 4-97). La cantidad de días transcurridos desde el inicio de los síntomas hasta la

Tabla 1. Caracterización clínica y sociodemográfica de la población de estudio.

Parámetro	Mediana - RIQ
Edad, años	63 (22; 20-89)
Sexo, hombres (%)	81 (66.4%)
Presencia de comorbilidad, n (%)	91 (74.6%)
Hipertensión Arterial	62 (68.1%)
Diabetes Mellitus	32 (35.2%)
Obesidad	11 (12%)
Enfermedad Renal Crónica	9 (9.9%)
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	6 (6.6%)
Estancia en cuidados intensivos, días	25 (18; 4-97)
Tiempo entre inicio de síntomas y traqueostomía, días	23 (13; 3–76)
Tiempo entre intubación y traqueostomía, días	13 (7.25; 0-34)
Ventilación mecánica total, días	23 (18; 4-95)
Ventilación mecánica durante traqueostomía, días	9 (13.25; 0-77)
Dímero D, $\mu\text{g/L}$	587 (453; 50-4655)
Positividad prueba COVID-19, n/nT (%)	42/86 (48.9%)
Tomografía sugestiva de COVID-19, n/nT (%)	59/80 (73.7%)
Indicación de traqueostomía	
Intubación prolongada	110 (90.2%)
Edema laríngeo	7 (5.7%)
Extubación fallida	3 (2.5%)
Lugar de realización de la traqueostomía	
Unidad de Cuidados Intensivos	65 (53.3%)
Quirófano	57 (46.7%)
Recambio de la cánula de traqueostomía, n (%)	2 (1.6%)
Complicaciones por traqueostomía, n (%)	2 (1.6%)
Índice de CHARLSON	3 (3; 0-10)
Ausencia de comorbilidad	38 (31.1%)
Bajo nivel de comorbilidad	19 (15.6%)
Alto nivel de comorbilidad, n (%)	65 (53.3%)
Índice de SOFA	5 (4; 0-13)
Supervivencia	43 (35.2%)

nT: número total de pacientes

Fuente: elaborada por los autores.

realización de la traqueostomía tuvo una mediana de 23 (RIQ 13; 3–76) (Figura 1) y la cantidad de días desde la intubación hasta la realización de la traqueostomía tuvo una mediana de 13 (RIQ 7.25; 0-34). No se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el número de días desde el inicio de los síntomas hasta la realización de la traqueostomía ($p 0.12$), ni entre el tiempo transcurrido desde la intubación endotraqueal hasta la realización de la traqueostomía

y la supervivencia (p 0.53). La mediana de los días de ventilación mecánica total fue de 23 días (RIQ 18; 4-95), con una mediana de 9 días (RIQ 13.25; 0-77) de ventilación mecánica desde la realización

de la traqueostomía. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el número de días de ventilación y la supervivencia (p 0.02) (Figura 2).

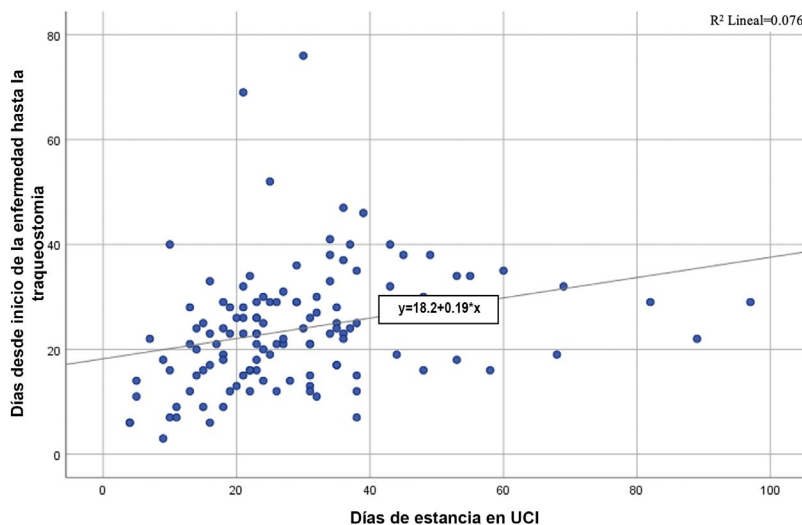


Figura 1. Gráfico de dispersión que compara los días de estancia en unidad de cuidados intensivos vs. los días desde el inicio de la enfermedad hasta la realización de la traqueostomía.

Fuente: elaborado por los autores

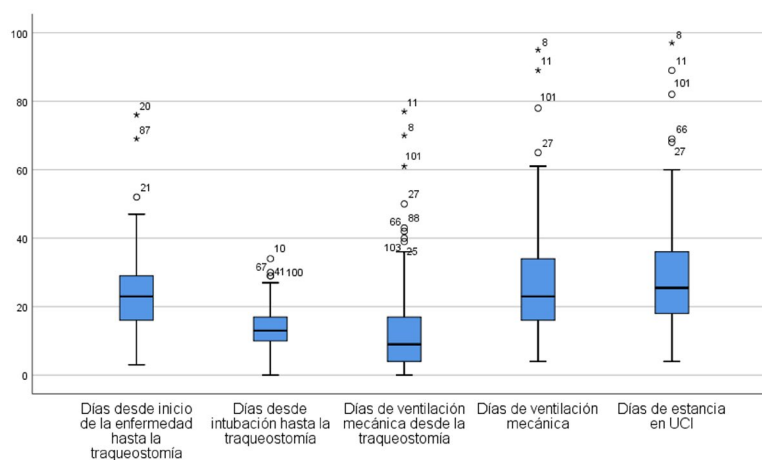


Figura 2. Boxplot que representa las medianas y rangos de los tiempos evaluados en días. Los valores acompañados por un asterisco representan datos extremos. Los valores acompañados de círculos corresponden a datos lejanos.

Fuente: elaborado por los autores

La traqueostomía se indicó principalmente por intubación prolongada (en el 90.2% de los casos n= 110), seguido de edema laríngeo (en el 5.7% de los casos n= 7) y extubación fallida (en el 2.5% de los casos n= 3). Al dividir los tiempos de intervención en dos semestres (marzo 2020 – septiembre 2020 y septiembre 2020 – febrero 2021), en el primer semestre se observó una mediana de 23 días desde el inicio de los síntomas hasta la realización de traqueostomía (RIQ 11), el tiempo transcurrido desde la intubación hasta la realización de traqueostomía tuvo una mediana de 14.5 días (RIQ 9). Los días de ventilación

mecánica después de la realización de la traqueostomía tuvieron una mediana de 9 días. En el segundo semestre se evidenció una mediana 23 días (RIQ 13) para el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas hasta la realización de traqueostomía; una mediana de 13 días (RIQ 7) para el tiempo transcurrido desde la intubación hasta la realización de traqueostomía; y una mediana de 8 días para los días de ventilación mecánica después de traqueostomía. La correlación entre estas variables no fue significativa (p >0.05).

La evaluación del dímero D fue realizada en el 33.6% (n=41) de los pacientes únicamente. Este paraclínico tuvo una mediana de valor de 587 $\mu\text{g/L}$ (RIQ 453; 50-4655). Las pruebas diagnósticas para SARS-CoV-2 (RT-PCR o antígeno) se llevaron a cabo en el 70.5% (n=86) de los pacientes y fueron positivas en el 48.9% (n= 42). Se realizó TAC de tórax en el 65.6% (n= 80) de los pacientes y fueron sugestivas en el 73.7% (n=59). Se encontró una asociación entre la prueba de diagnóstico de laboratorio y el diagnóstico por TAC con un Chi cuadrado de 137.2 ($p=0.00$) y una V de Cramer con un valor de 0.750 ($p=0.00$), lo que significa que la intensidad de la correlación entre las dos variables es alta. Además, se encontró un Lambda simétrico de 0.660 ($p=0.00$) que indica que la relación direccional es alta.

El lugar de realización de la traqueostomía más frecuente fue la UCI con el 53.3% de los casos (n= 65) y, el quirófano en el 46.7% (n= 57) restante. Solo dos pacientes (1.6%) requirieron recambio de la cánula de traqueostomía y sólo dos pacientes (1.6%) tuvieron complicaciones con la traqueostomía.

Las pruebas de correlación evidenciaron una asociación entre el recambio de la cánula de traqueostomía y la presencia de complicaciones con una prueba exacta de Fisher con una $p=0.033$, una V de Cramer de 0.492 ($p=0.00$) que indica una intensidad de asociación media y un Lambda de 0.00 que evidencia una relación direccional nula.

También se encontró una correlación entre el sitio de realización de la traqueostomía y la supervivencia de los pacientes, con un Chi cuadrado de 5.04 ($p=0.025$) que señala una correlación significativa y una intensidad de asociación baja que se evidencia por un V de Cramer de 0.203 ($p=0.025$).

El índice de CHARLSON tuvo una mediana de 3 (RIQ 3; 0-10) y el índice de SOFA tuvo una mediana de 5 (RIQ 4; 0-13). Al observar el índice de CHARLSON, según su puntuación, se encontró que el 53.3% (n=65) de los pacientes tenía un alto nivel de comorbilidad.

La supervivencia de los pacientes luego de la estancia en UCI fue del 35.2% (n=43). Al comparar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la realización de la traqueostomía, con la supervivencia, se obtuvo una correlación dada por un Chi cuadrado igual a 46.664 con una $p=0.158$, la cual no fue significativa. Al comparar el índice de CHARLSON con la supervivencia se obtuvo un Chi cuadrado igual a 1.260 con una $p=0.533$, la cual tampoco fue significativa. Al intentar correlacionar el valor del índice de SOFA con la supervivencia, se obtuvo un Chi cuadrado igual a 12.748 con una $p=0.338$, la cual tampoco fue significativa.

Finalmente, al realizar el análisis de supervivencia por medio del modelo de Kaplan-Meier se evidenció que a mayor cantidad de días transcurridos en UCI la supervivencia es menor. En los primeros 10 días la supervivencia fue mayor al 90%, mientras que, a los 121 días esta fue <5% (Figura 3).

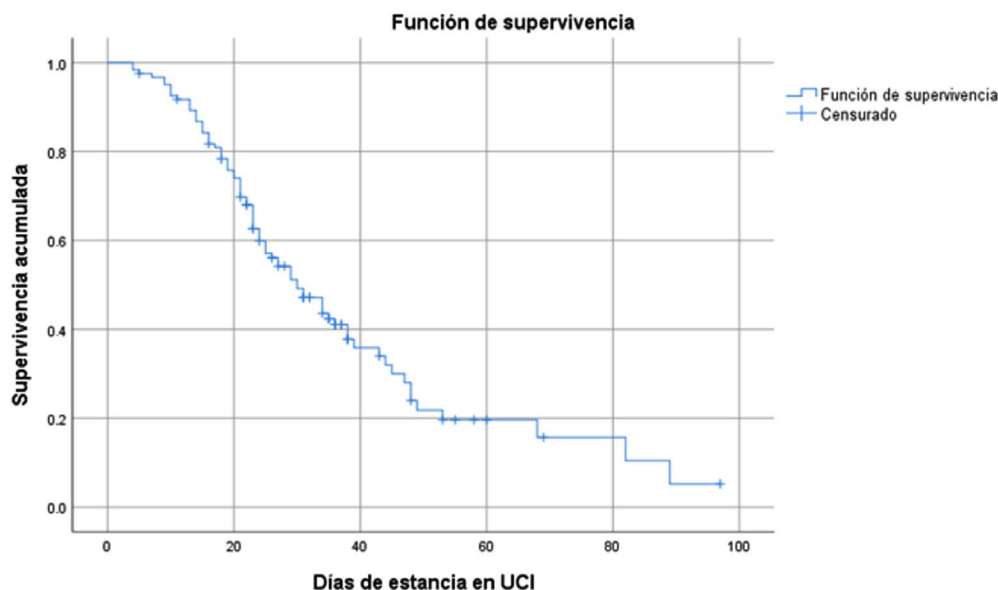


Figura 3. Modelo de supervivencia de Kaplan-Meier donde se observa la distribución de la disminución de la supervivencia expresado en porcentaje, respecto al aumento de días de estancia en unidad de cuidado intensivo. Las cruces representan los datos censurados y corresponden a aquellos pacientes que sobrevivieron.

Fuente: elaborado por los autores

Discusión

Dentro de los factores a considerar que pueden modificar el éxito y pronóstico de la traqueostomía, en pacientes con síntomas respiratorios sugestivos de COVID-19, se encuentran la preparación del médico que la realiza, el tipo de traqueostomía, el equipo tecnológico y quirúrgico a utilizar, el cuidado post-traqueostomía, el contexto clínico del paciente, la infraestructura hospitalaria y la disponibilidad de insumos y medicamentos (12,18,19).

Por lo general se prefiere utilizar la traqueostomía percutánea por dilatación que es un método mínimamente invasivo y que puede realizarse a pie de cama (20). Sin embargo, algunos pacientes con una anatomía de cuello desfavorable, como cuello corto, tiroides aumentada de tamaño, contractura cicatricial del cuello, entre otras; representan un riesgo para la presentación de complicaciones (20). En estas circunstancias, la traqueostomía convencional es una opción inevitable para los cirujanos que la realizan (20). Durante la traqueostomía abierta convencional la apertura de la vía aérea es más propensa a provocar salpicaduras de secreciones que generan aerosoles y pueden contribuir a la propagación nosocomial del virus de los pacientes al personal del quirófano (8).

Aunque se ha reportado que la traqueostomía es uno de los procedimientos que acarrea mayores riesgos en el manejo del paciente COVID-19 con fenotipo severo, son escasos los estudios con objetivos claros que evalúen esta intervención y la mayoría provienen de países de altos ingresos (21-23). Así mismo, gran parte de las revisiones sistemáticas existentes sintetizan información proveniente de guías de práctica clínica o consensos sustentados en opiniones (21-23). Por otra parte, los desenlaces de este grupo de pacientes con respecto a los tiempos de inicio de síntomas y realización de intervenciones invasivas son un interrogante del que no se conoce mucho en la actualidad, y resolverlo es fundamental para determinar si es más favorable el inicio temprano o tardío de una intervención.

De los pocos estudios publicados con objetivos similares, uno fue realizado por el *Queen Elizabeth Hospital Birmingham COVID-19 airway team* (24). En este estudio prospectivo de cohorte se evaluaron a 164 pacientes, de estos, 100 pacientes tenían una edad media de 55 años y fueron sometidos a traqueostomía (24). En comparación con el grupo control (los 64 pacientes restantes), a pesar de que las puntuaciones APACHE-II eran similares, la supervivencia a los 30 días fue mayor (85%) en pacientes traqueostomizados, en comparación con (42%) pacientes no traqueostomizados (RR 3.9, IC 95%; 2.3-6.4, $p < 0.0001$).

El 68% de los pacientes traqueostomizados, con puntuaciones APACHE-II ≥ 17 , sobrevivieron, en comparación con un 19% pacientes no traqueostomizados ($p < 0.001$) (24). La traqueostomía dentro de los 14 días siguientes a la intubación se asoció con una menor duración de la ventilación (diferencia media: 6 días, IC 95%; 3.1-9.0, $p < 0.0001$) y de la estancia en la UCI (diferencia media: 6.7 días, IC 95%; 3.7-9.6, $p < 0.0001$) (24). Esto permitió concluir que, independientemente de la gravedad de la enfermedad crítica por COVID-19, la supervivencia a 30 días fue mayor y la estancia en la UCI más corta en los pacientes que recibieron traqueostomía. Por lo tanto, la traqueostomía temprana parece ser segura en COVID-19. Todas las traqueostomías mencionadas anteriormente fueron realizadas en salas especializadas a diferencia de las del presente estudio que, debido a la falta de disponibilidad de espacios, personal e insumos, se llevaron a cabo, al menos en el 50% de los casos, en las UCIs. Esto generó tiempos más prolongados de ventilación y la estancia hospitalaria.

Diversos estudios han investigado el rol de la traqueostomía en el manejo del paciente con COVID-19 y han arrojado resultados interesantes a favor de esta intervención. Por ejemplo, Benito et al. (25) realizaron una revisión sistemática y un meta-análisis donde evaluaron el impacto y los desenlaces del uso de traqueostomía en 3,234 pacientes con COVID-19. Encontraron que el 55% de los pacientes fueron destetados con éxito de la ventilación mecánica (IC 95%, 47.4%-62.2%), el tiempo de decanulación fue de 18 (± 5.7) días tras la traqueotomía, y la mortalidad en pacientes traqueostomizados con COVID-19 fue del 13.1%, con un tiempo promedio de 13 (± 4) días tras la traqueotomía (25).

Staibano et al. (26), realizaron un estudio del mismo nivel que los autores mencionados anteriormente, con el objetivo de determinar los desenlaces de pacientes traqueostomizados por COVID-19 y el riesgo de contagio entre trabajadores de la salud. Se evidenció que de 4,669 pacientes incluidos, la gran mayoría son hombres con edad promedio de 60 años (26). Encontraron que realizar la traqueostomía de forma temprana está asociado con una estancia más corta en cuidado intensivos (-6.17 días; IC 95% -11.30 a -1.30), pero no con menor cantidad de días de destete (-2.99 días; IC 95%, -8.32 a 2.33) o decanulación (-3.12 días; IC 95%, -7.35 a 1.12) (26).

Sin embargo, debido a la heterogeneidad de los estudios y riesgo de sesgos, no se pudo determinar la mortalidad o tasa de complicaciones derivadas de cualquier tipo de

traqueostomía Se concluyó entonces que la probabilidad de contagio entre trabajadores de la salud por realización de traqueostomía es mínima y que realizar la traqueostomía de forma precoz mejora la supervivencia (26).

Por otra parte, Shah et al. (27) afirman que el lugar ideal para realizar este proceso es en un cuarto aislado con presión negativa y sin flujo laminar (27), no obstante, el presente estudio encontró que realizar esta intervención en la misma UCI se relaciona con una frecuencia de complicaciones muy baja. Pero, estos resultados no son consistentes por la diferencia entre los grupos. Considerando que la literatura es divergente, la disposición de recomendaciones estrictas no es viable y eso ocasiona la disputa entre realizar o no la traqueostomía. No obstante, frente a la dificultad del manejo del paciente bajo la ventilación mecánica prolongada, con riesgo de neumonía asociada al ventilador, es imperativo inclinarse hacia el uso de la traqueostomía.

En el presente estudio, se observó que la edad media es similar a la reportada en la literatura (63 años). El 75% de los pacientes presentaban por lo menos una comorbilidad, la mediana de días de ventilación mecánica total estuvo por encima de los 20 días (23, RIQ 18; 4-95), y con una mediana de 9 días (RIQ 13.25; 0-77) de días de ventilación desde la realización de la traqueostomía. Al dividir los tiempos de realización de traqueostomía desde el inicio de los síntomas y la duración de la ventilación entre el primer semestre y el segundo semestre de la pandemia, no se encontró correlación significativa alguna. Esto sugiere que, aunque no existía evidencia con respecto al manejo de los tiempos, los requisitos y el abordaje entre los pacientes mostró un patrón similar. Las indicaciones para la realización de la traqueostomía fueron similares a las reportadas en los estudios citados (intubación prolongada y la extubación fallida) (23-28).

Gran porcentaje de los pacientes positivos para COVID-19 presentaron un patrón pulmonar tomográfico compatible con vidrio esmerilado $p=0.001$. Solamente dos pacientes necesitaron recambio de cánula y, el mismo valor, presentó complicaciones. A diferencia de lo encontrado en estudios con objetivos similares, este no encontró correlaciones entre los puntajes de SOFA ($p=0.338$), CHARLSON ($p=0.533$) y la supervivencia, así como tampoco entre el tiempo de realización de traqueostomía desde el inicio de la enfermedad y la supervivencia ($p=0.158$).

En este orden de ideas, no existieron muchas diferencias significativas entre el comportamiento de la enfermedad, los tiempos de manejo y la supervivencia

entre los pacientes con síntomas respiratorios sugestivos de COVID-19, que fueron sometidos a ventilación mecánica y eventualmente a traqueostomía. Además, algunas variables significativas estadísticamente demostraron intensidad y direccionalidad alta. No obstante, las limitaciones del estudio impiden determinar con certeza su significado.

Ahora bien, conociendo el contexto de Colombia, un país que presentó dificultades en el manejo de la pandemia por el número limitado de camas en cuidados intensivos en comparación con el número de habitantes, y al no existir una diferencia significativa con respecto a la intervención y desenlace, se puede resaltar el impacto social que tendría realizar una traqueostomía de forma temprana para el manejo adecuado del flujo de pacientes y evitar así la congestión o desestabilización organizacional en las instituciones prestadoras de servicios de salud.

También es importante mencionar el abordaje de pacientes con diagnóstico clínico de neumonía por COVID-19 con nexo epidemiológico, pero prueba negativa. Solo 42 pacientes presentaron prueba positiva. Sin embargo, la evolución de la enfermedad, la clínica y el patrón radiológico sugestivo de la COVID-19, obligaron a realizar el mismo manejo de aquellos con prueba positiva.

Evidencia reciente ha incluido dentro de la población de estudio (29-31) estos dos grupos de pacientes teniendo en cuenta que la RT-PCR tiene una sensibilidad de 71-98%, dando un porcentaje de falsos negativos hasta del 29% (30). Esto, acompañado por el estimado de exceso de muertes y subregistros en datos epidemiológicos (29-31). Considerando estas aseveraciones se evaluaron pacientes tanto con diagnóstico clínico, como confirmado por pruebas moleculares.

Este estudio presenta como limitaciones: la obtención de una muestra insuficiente, la falta de información sobre el seguimiento a corto y mediano plazo de los supervivientes y la diferencia significativa entre subgrupos, lo que no permitió conseguir correlaciones significativas. Aunque la información relacionada es escasa y existe la limitación de la obtención de una muestra representativa, son pocos los estudios publicados. En Colombia, son inexistentes, por lo tanto, urge indagar el comportamiento y resultados de pacientes traqueostomizados durante la pandemia por COVID-19, que, en la actualidad, sigue cobrando un gran número de vidas a diario y es insostenible para el sistema de salud nacional.

Conclusiones

El tiempo desde el inicio de los síntomas o de la intubación endotraqueal hasta la realización de traqueostomía no se correlaciona con la supervivencia de los pacientes con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19, bajo ventilación mecánica y traqueostomizados. Sin embargo, el número de días bajo respiración artificial está directamente relacionado con la supervivencia.

Agradecimientos

Se agradece a las personas participantes en el estudio.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Para la realización de este estudio no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales: el presente estudio se considera una investigación sin riesgo dada su naturaleza. Fue aprobado por el Comité de Ética Institucional.

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia referido en el artículo.

Referencias

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(8):727-733. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
2. Johns Hopkins University of Medicine. Coronavirus Resource Center. COVID-19 Map [Internet]. [Consultado 28 de diciembre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2020;55(3):105924. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
4. Marraro GA, Spada C. Consideration of the respiratory support strategy of severe acute respiratory failure caused by SARS-CoV-2 infection in children. *Chin J Contemp Pediatr* [Internet]. 2020;22(3):183-194. Recuperado a partir de: <http://www.zgddk.com/EN/abstract/abstract24947.shtml>
5. Zhang X, Huang Q, Niu X, Zhou T, Xie Z, Zhong Y, et al. Safe and effective management of tracheostomy in COVID-19 patients. *Head Neck* [Internet]. 2020;42(7):1374-1381. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.26261>
6. Evrard D, Jurcisin I, Assadi M, Patrier J, Tafani V, Ullmann N, et al. Tracheostomy in COVID-19 acute respiratory distress syndrome patients and follow-up: A parisian bicentric retrospective cohort. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(12):e0261024. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261024>
7. Tornari C, Surda P, Takhar A, Amin N, Dinham A, Harding R, et al. Tracheostomy, ventilatory wean, and decannulation in COVID-19 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2021;278(5):1595-1604. doi: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06187-1>
8. van-Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(16):1564-1567. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
9. Hilarión-Gaitán L, Díaz-Jiménez D, Cotes-Cantillo K, Castañeda-Orjuela C. Desigualdades en salud según régimen de afiliación y eventos notificados al Sistema de Vigilancia (Sivigila) en Colombia, 2015. *Biomédica* [Internet]. 2019;39(4):737-747. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.4453>
10. McGrath BA, Brenner MJ, Warrillow SJ, Pandian V, Arora A, Cameron TS, et al. Tracheostomy in the COVID-19 era: global and multidisciplinary guidance. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020; 8(7):717-725. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30230-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30230-7)
11. Singh RK, Saran S, Baronia AK. The practice of tracheostomy decannulation-a systematic review. *J Intensive Care* [Internet]. 2017;5:38. doi: <https://doi.org/10.1186/s40560-017-0234-z>
12. Takhar A, Walker A, Tricklebank S, Wyncoll D, Hart N, Jacob T, et al. Recommendation of a practical guideline for safe tracheostomy during the COVID-19 pandemic. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2020;277(8):2173-2184. doi: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05993-x>

13. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* [Internet]. 1987;40(5):373-383. doi: [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)
14. Charlson ME, Charlson RE, Paterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2008;61(12):1234-1240. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.01.006>
15. Cabré L, Mancebo JF, Solsona P, et al. Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure Assessment scores in decision making. *Intensive Care Med* [Internet]. 2005;31(7):927-933. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-005-2640-2>
16. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 8430 de 1993 [Internet]. [Consultado 26 Sep 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
17. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [Consultado 26 de septiembre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
18. Tyrrell CSB, Mytton OT, Gentry SV, Thomas-Meyer M, Allen JLY, Narula AA, et al. Managing intensive care admissions when there are not enough beds during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Thorax* [Internet]. 2021;76:302–312. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215518>
19. David AP, Russell MD, El-Sayed IH, Russell MS. Tracheostomy guidelines developed at a large academic medical center during the COVID-19 pandemic. *Head Neck* [Internet]. 2020; 42(6):1291-1296. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.26191>
20. Mehta C, Mehta Y. Percutaneous tracheostomy. *Ann Card Anaesth* [Internet]. 2017;20:S19-S25. doi: <https://doi.org/10.4103/0971-9784.197793>
21. Heyd CP, Desiato VM, Nguyen SA, O'Rourke AK, Clemmens CS, Awad MI, et al. Tracheostomy protocols during COVID-19 pandemic. *Head Neck* [Internet]. 2020;42(6):1297-1302. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.26192>
22. Chiesa-Estomba CM, Lechien JR, Calvo-Henríquez C, Fakhry N, Karkos PD, Peer S, et al. Systematic review of international guidelines for tracheostomy in COVID-19 patients. *Oral Oncol* [Internet]. 2020;108:104844. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104844>
23. Piombino P, Troise S, Vargas M, Marra A, Buonanno P, Fusetti S, et al. A systematic review of the literature on the role of tracheostomy in COVID-19 patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2020;24(23):12558-12574. doi: https://doi.org/10.26355/eurrev_202012_24053
24. Queen Elizabeth Hospital Birmingham COVID-19 airway team. Safety and 30-day outcomes of tracheostomy for COVID-19: a prospective observational cohort study. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;125(6):872-879. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.08.023>
25. Benito DA, Bestourous DE, Tong JY, Pasick LJ, Sataloff RT. Tracheotomy in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis of Weaning, Decannulation, and Survival. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021;165(3):398-405. doi: <https://doi.org/10.1177/0194599820984780>
26. Staibano P, Levin M, McHugh T, Gupta M, Sommer DD. Association of Tracheostomy With Outcomes in Patients With COVID-19 and SARS-CoV-2 Transmission Among Health Care Professionals: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021:e210930. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.0930>
27. Shah R, Priyadarshini G, Parsana M. “A Systematic Review on Guidelines and Recommendations for Tracheostomy During COVID-19 Pandemic”. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021. doi: <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02517-9>
28. Mandal A, Nandi S, Chhebbi M, Basu A, Ray M. A Systematic Review on Tracheostomy in COVID-19 Patients: Current Guidelines and Safety Measures. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2020. doi: <https://doi.org/10.1007/s12070-020-02152-w>
29. Wei Y, Wei L, Jiang Y, Shen S, Zhao Y, Hao Y, et al. Implementation of Clinical Diagnostic Criteria and Universal Symptom Survey Contributed to Lower Magnitude and Faster Resolution of the COVID-19 Epidemic in Wuhan. *Engineering* [Internet]. 2020;6(10):1141-1146. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.04.008>
30. Walley J, Otu A, Effa E, French L, Onwusaka O. Clinical Diagnosis and Reporting of COVID-19 in the Absence of Effective Access to Laboratory Testing in Africa. *Front Public Health* [Internet]. 2021;9:645200. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.645200>
31. Cadejani FA, Zimmerman RA, Campello de Souza B, McCoy J, Pereira-e Costa RA, Wambier CG, et al. The AndroCoV Clinical Scoring for COVID-19 Diagnosis: A Prompt, Feasible, Costless, and Highly Sensitive Diagnostic Tool for COVID-19 Based on a 1757-Patient Cohort. *Cureus* [Internet]. 2021;13(1):e12565. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.12565>



Relationship Between Tracheostomization and Survival in Mechanically Ventilated Patients with Respiratory Symptoms Suggestive of COVID-19 in Cartagena, Colombia

Relación entre traqueostomización y supervivencia en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 en Cartagena, Colombia

Relação entre traqueostomização e sobrevivência em pacientes submetidos à ventilação mecânica com sintomas respiratórios sugestivos de COVID-19 em Cartagena, Colômbia

Efraín Antonio Gómez-Cardona, MD., Sp.¹ , Daniela Díaz-Hernández, MD.² , Diana Patricia Borré-Naranjo, MD., Sp.³ , Carmelo Dueñas-Castell, MD., Sp.⁴ , Iván David Lozada-Martínez, St.⁵ , Yelson Alejandro Picón-Jaimes, MD., Sp., Mg.⁶ , Katherine Lizeth Muñoz-Murillo, MD.⁷

1. Physician, Specialist in General Surgery. Surgical Department, Universidad de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
2. Physician. Critical Care and Obstetrics Research Group, Hospital Naval de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
3. Physician, Specialist in General Medicine and Critical Care. Critical Care and Obstetrics Research Group, Centro Hospitalario Serena del Mar. Cartagena, Bolívar, Colombia.
4. Physician, Specialist in Pneumology and Critical Care, Professor. Critical Care and Obstetrics Research Group, Department of Critical Care, Universidad de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
5. Medical Student, Vice President of Future Surgeons Chapter. Asociación Colombiana de Cirugía, Prometheus and Biomedicine Applied to Clinical Sciences Group, School of Medicine, Universidad de Cartagena. Cartagena, Bolívar, Colombia.
6. Physician, Specialist in Bioethics Applied to the Experimental Field and Master in Bioethics. Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, Future Surgeons Chapter, Asociación Colombiana de Cirugía. Santiago, Metropolitan Region of Santiago, Chile.
7. Physician. Medical Department, Universidad del Quindío. Armenia, Quindío, Colombia.

Correspondence. Iván David Lozada Martínez. Universidad de Cartagena, Health Science Campus. Prometheus and Biomedicine Applied to Clinical Sciences Group. Cartagena, Bolívar, Colombia. Email: ilozadam@unicartagena.edu.co

ARTICLE INFORMATION:

Article received: August 30, 2021

Article accepted: February 28, 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4227>



How to reference. Gómez-Cardona EA, Díaz-Hernández D, Borré-Naranjo DP, Dueñas-Castell C, Lozada-Martínez ID, Picón-Jaimes YA, Muñoz-Murillo KL. Relationship Between Tracheostomization and Survival in Mechanically Ventilated Patients with Respiratory Symptoms Suggestive of COVID-19 in Cartagena, Colombia. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):20-30. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4227>

ABSTRACT

Introduction. COVID-19 has generated one of the highest disease burdens in the 21st century. To date, there are more than 280 million estimated cases globally. Many aspects of this condition are still unknown, which causes controversy in how to approach critically ill patients. Tracheostomy is an intervention that has been shown to be beneficial in the management of respiratory disease, however, there is an evidence gap on the effectiveness and safety of this intervention in critically ill COVID-19 patients. Consequently, the aim of this study was to relate the time elapsed from the onset of the clinical condition, during intubation and days of mechanical ventilation, to performing the tracheostomy, with the survival of patients with symptoms suggestive of COVID-19. **Methodology.** Retrospective cross-sectional study, conducted between March 2020 and February 2021 in two fourth-level hospitals in the city of Cartagena, Colombia. It included patients older than 18 years who were admitted to the intensive care unit due to the need for invasive mechanical ventilation for viral respiratory symptoms. Those with incomplete medical records and hospitalized for other respiratory causes were excluded. **Results.** A total of 122 patients were included in the study with a median age of 63 years (IQR 22; 20-89), with 66.4% (n = 81) being male. No significant correlation was found between the number of days from the onset of the clinical condition to the performance of tracheostomy ($p = 0.12$), nor between the time elapsed from endotracheal intubation to the performance of tracheostomy, with respect to survival ($p = 0.53$). However, there was a relationship between the number of days of invasive mechanical ventilation and the final outcome ($p = 0.02$). **Discussion.** Although it has been reported that tracheostomy is one of the riskiest procedures in the management of patients with severe respiratory symptoms, during the COVID-19 pandemic the literature describes that this intervention increases survival, decreases the time required for mechanical ventilation and reduces the length of stay in the intensive care unit. The number of complications is very low in comparison to the benefit it confers, and it was observed that the local behavior is very similar to that reported in the literature. **Conclusions.** Time from symptom onset or endotracheal intubation to the performance of tracheostomy does not correlate with survival in patients with respiratory symptomatology suggestive of COVID-19 who are mechanically ventilated and tracheostomized.

Keywords:

Tracheostomy; Respiration, Artificial; Coronavirus Infections; Respiratory Tract Diseases; Colombia; COVID-19.

RESUMEN

Introducción. La COVID-19 ha sido una de las enfermedades que ha generado mayor carga de enfermedad en el siglo XXI. A la fecha, se estiman más de 280 millones de casos a nivel global. Aún se desconocen muchos aspectos de esta condición, lo que ocasiona controversias sobre el abordaje de pacientes críticamente enfermos. La traqueostomía es una intervención que ha demostrado ser beneficiosa en el manejo de enfermedades respiratorias, sin embargo, existe un vacío en la evidencia sobre la efectividad y seguridad de esta intervención en pacientes críticamente enfermos de COVID-19. Por lo anterior, el objetivo de este estudio consistió en relacionar el tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro clínico, durante la intubación y los días de ventilación mecánica, hasta la realización de la traqueostomía, con la supervivencia de pacientes con síntomas sugestivos de COVID-19. **Metodología.** Estudio retrospectivo de corte transversal, realizado entre marzo del año 2020 y febrero del año 2021 en dos centros hospitalarios de cuarto nivel de la ciudad de Cartagena, Colombia. Incluyó pacientes mayores de 18 años que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos por requerimiento de ventilación mecánica invasiva por sintomatología respiratoria viral. Se excluyeron aquellos con historias clínicas incompletas e internados por otras causas respiratorias. **Resultados.** Un total de 122 pacientes fueron incluidos en el estudio con una mediana de edad de 63 años (RIQ 22; 20-89), siendo el 66.4% (n=81) hombres. No se encontró una correlación significativa entre el número de días desde el inicio del cuadro clínico hasta realización de la traqueostomía ($p=0.12$), ni entre el tiempo transcurrido desde la intubación endotraqueal hasta la realización de la traqueostomía, con respecto a la supervivencia ($p=0.53$). Pero sí entre el número de días de ventilación mecánica invasiva y el desenlace final ($p=0.02$). **Discusión.** Aunque se ha reportado que la traqueostomía es uno de los procedimientos que

acarrea mayores riesgos en el manejo del paciente con sintomatología respiratoria severa, durante la pandemia por COVID-19 la literatura describe que esta intervención aumenta la supervivencia, disminuye el tiempo de requerimiento de ventilación mecánica y reduce la estancia en unidad de cuidados intensivos. El número de complicaciones es muy bajo en comparación al beneficio que otorga y se observó que el comportamiento local es muy similar al reportado en la literatura. **Conclusiones.** El tiempo desde el inicio de los síntomas o de la intubación endotraqueal hasta la realización de traqueostomía no se correlaciona con la supervivencia de pacientes con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 que se encuentran bajo ventilación mecánica y traqueostomizados.

Palabras clave:

Traqueostomía; Respiración Artificial; Infecciones por Coronavirus; Enfermedades Respiratorias; Colombia; COVID-19..

RESUMO

Introdução. A COVID-19 tem sido uma das doenças que gerou a maior carga de doenças no século XXI. Até o momento, mais de 280 milhões de casos são estimados globalmente. Muitos aspectos dessa condição ainda são desconhecidos, o que gera controvérsias sobre a abordagem de pacientes gravemente doentes. A traqueostomia é uma intervenção que tem se mostrado benéfica no manejo de doenças respiratórias, porém, há uma lacuna nas evidências sobre a eficácia e segurança dessa intervenção em pacientes críticos com COVID-19. Portanto, o objetivo deste estudo foi relacionar o tempo decorrido desde o início do quadro clínico, durante a intubação e os dias de ventilação mecânica, até a realização da traqueostomia, com a sobrevivência de pacientes com sintomas sugestivos de COVID-19. **Metodologia.** Estudo transversal retrospectivo, realizado entre março de 2020 e fevereiro de 2021 em dois hospitais de quarto nível na cidade de Cartagena, Colômbia. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos que foram admitidos na unidade de terapia intensiva por necessidade de ventilação mecânica invasiva devido a sintomas respiratórios virais. Foram excluídos aqueles com historial clínico incompleto e internados por outras causas respiratórias. **Resultados.** Um total de 122 pacientes foram incluídos no estudo com idade média de 63 anos (IQR 22; 20-89), sendo 66.4% (n=81) homens. Não foi encontrada correlação significativa entre o número de dias desde o início do quadro clínico até a traqueostomia ($p=0.12$), ou entre o tempo decorrido da intubação endotraqueal até a traqueostomia, com relação à sobrevivência ($p=0.53$). Mas sim entre o número de dias de ventilação mecânica invasiva e o desfecho final ($p=0.02$). **Discussão.** Embora tenha sido relatado que a traqueostomia é um dos procedimentos de maior risco no manejo de pacientes com sintomas respiratórios graves, durante a pandemia de COVID-19 a literatura descreve que essa intervenção aumenta a sobrevivência, diminui o tempo necessário para a ventilação mecânica e reduz a permanência na unidade de terapia intensiva. O número de complicações é muito baixo em relação ao benefício que proporciona e observou-se que o comportamento local é muito semelhante ao relatado na literatura. **Conclusões.** O tempo desde o início dos sintomas ou intubação endotraqueal até a realização de uma traqueostomia não se correlaciona com a sobrevivência de pacientes com sintomas respiratórios sugestivos de COVID-19 que estão sob ventilação mecânica e traqueostomizados.

Palavras-chave:

Traqueostomia; Respiração Artificial; Infecções por Coronavirus; Doenças Respiratórias; Colômbia; COVID-19.

Introduction

Beginning December 2019, a new coronavirus (SARS-CoV-2) generated an international outbreak for the pandemic coronavirus disease 2019 (COVID-19) (1). As of December 28, 2021, there were 281,591,352 infections and 5,410,218 deaths around the world

(2), with Colombia (5,127,971) among the countries with the highest number of infections, after Brazil and Argentina, Latin American countries with similar impact (2).

So far, there are no specific drugs to cure COVID-19 disease (3). In some patients hospitalized for

respiratory symptomatology who develop the severe COVID-19 phenotype, endotracheal intubation and mechanical ventilation are common and indispensable life-saving treatments (4). Among these, those who remain under endotracheal intubation and mechanical ventilation for a long duration may be candidates for tracheostomy (5). The benefits of the latter include decreased sedation, a reduction in intensive care stay and in the time required for mechanical ventilation, as well as a decrease in the risk of ventilator-associated pneumonia (6).

However, there is controversy surrounding this treatment because many authors consider that tracheostomy should be avoided if possible due to the risk involved, not only during the procedure, but also during post-tracheostomy care and additional interventions (7). A prolonged duration of tracheostomy may delay the patient's discharge from the Intensive Care Unit (ICU) (8). In addition, changes in tracheostomy care after insertion have been recommended to minimize transmission of COVID-19 by healthcare personnel (8-10). This may limit rehabilitation, detailed patient assessment and ultimately delay weaning (11).

The decannulation process is complex and depends on the coordination of pharyngolaryngeal stimulation, airway protection, among other factors (7). Therefore, the duration of time under respiratory support, the functional outcome and the survival of these patients is unpredictable.

Several international clinical practice guidelines (5,7,12) have raised the need to develop work aimed at understanding and explaining cultural differences, the factors that lead to divergence of guidelines, and to evaluate the impact of these guidelines during the management of critically ill patients with COVID-19 (5,7,12). Depending on the sociocultural and economic context of each region, studies should be designed in response to the behavior of the emerging disease to determine how the recommendations are used in practice and to what extent they meet the needs of physicians and managers (5,7,12). Consequently, the aim of this study was to relate the time elapsed from the onset of the clinical condition, through intubation and days of mechanical ventilation, to the performance of tracheostomy, with the survival of patients with mechanically ventilated with respiratory symptoms suggestive of COVID-19.

Methodology

Retrospective cross-sectional study that included data from the clinical history of patients with respiratory symptomatology suggestive of COVID-19 who were admitted to the ICU, required invasive mechanical ventilation and eventually required tracheostomy. The study was conducted during the period from March 2020 to February 2021 in two fourth level hospitals in Cartagena, Colombia. This study was based exclusively on data extracted from the medical record and, therefore, no questionnaires were used or validated. The sampling was non-probabilistic, census-type and included all patients who met the inclusion criteria during the assessment period.

Inclusion criteria were defined as: all patients over 18 years of age admitted to the ICU with respiratory symptoms suggestive of COVID-19 requiring mechanical ventilation and eventually undergoing tracheostomy. Patients who did not have a complete medical history, who were transferred to another care unit and the outcome was not known, and who, during the course of their stay, it was determined that the respiratory disease was due to a condition other than viral pneumonia were excluded.

The following data were collected: gender, age, date of symptom onset, date of mechanical ventilation onset, date of tracheostomy, days of hospital stay, days of mechanical ventilation, final outcome, comorbidities, indication for tracheostomy, D-dimer, PCR or antigen test result for SARS-CoV-2 infection, performance of Chest Computed Tomography (CT), site of tracheostomy performance, need for tube change, complications of tracheostomy, CHARLSON index and SOFA index.

The CHARLSON comorbidity index is a ten-year life expectancy assessment scale that assigns scores according to the individual's age and comorbidities; the higher the score obtained, the lower the life expectancy of the subject being evaluated (13,14).

The SOFA index is a mechanism for the evaluation of multisystemic failure in the Intensive Care Unit, using the assessments by systems and the use of vasoactive medications: the higher the score, the greater the degree of organ dysfunction (15).

Statistical analysis was performed using the IBM SPSS (Chicago, IL) version 25 statistical package. Nominal and ordinal variables were expressed as percentages, while discrete and continuous variables were expressed as median and interquartile range (IQR) since they did not have a normal distribution. In addition, correlation analyses were performed using the Chi-square test

and Fisher's exact test (in cases where the box counts were less than 5), the p-value was also expressed and the intensity of the correlation was measured using Cramér's V test, since at least one of the variables was qualitative (nominal). Intensity was considered low if Cramér's V was less than 0.3; moderate intensity from 0.3 to 0.6, and high intensity if Cramér's V had a value greater than 0.6. Where possible, the directional relationship of the association was measured using the Lambda test. Kaplan-Meier survival analysis was also performed. Confidence intervals of 95% and a p-value <0.05 were considered significant.

This study received ethical approval from the corresponding hospital and according to article 11 of Resolution 8430 of 1993 of the Colombian Ministry of Health (16), this research is classified as risk-free. In addition, in compliance with the Helsinki Declaration, paragraph 11, and in accordance with the provisions of the World Medical Association (17), the dignity, integrity, privacy and confidentiality of the personal information of the persons included in this research were protected.

Results

A total of 122 patients were included in the study with a median age of 63 years (IQR 22; 20-89), as pertains to gender distribution, 66.4% (n = 81) being male. According to patient comorbidities, 74.6% (n = 91) suffered from at least one underlying pathology. Of these, arterial hypertension (AHT) was the most prevalent (n = 62; 68.1%), followed by type 2 diabetes mellitus (T2DM) (n = 32; 35.2%) and obesity (n = 11; 12%) (Table 1). However, patients with only one comorbidity (discarding those with more than one pathology) were distributed as follows: patients with only AHT accounted for 25.3% (n = 23), patients with only T2DM accounted for 8.8% (n = 8) and patients with only obesity accounted for 2.2% (n = 2).

With respect to days of ICU stay, the median was 25.5 days (IQR 18; 4-97). The number of days from symptom onset to completion of tracheostomy had a median of 23 (IQR 13; 3-76) (Figure 1) and the number of days from intubation to performance of tracheostomy had a median of 13 (IQR 7.25; 0-34). No statistically significant correlation was found between the number of days from the onset of symptoms to the performance of tracheostomy (p 0.12), nor between the time elapsed from endotracheal intubation to the performance of tracheostomy and survival (p 0.53). The median number of days of total mechanical ventilation was 23 days

Table 1. Clinical and sociodemographic characterization of the study population.

Parameter	Median - IQR
Age, years	63 (22; 20-89)
Gender, male (%)	81 (66.4%)
Presence of comorbidity, n (%)	91 (74.6%)
High blood pressure	62 (68.1%)
Diabetes mellitus	32 (35.2%)
Obesity	11 (12%)
Chronic kidney disease	9 (9.9%)
Chronic obstructive pulmonary disease	6 (6.6%)
Stay in intensive care, days	25 (18; 4-97)
Time between symptom onset and tracheostomy, days	23 (13; 3-76)
Time between intubation and tracheostomy, days	13 (7.25; 0-34)
Total mechanical ventilation, days	23 (18; 4-95)
Mechanical ventilation during tracheostomy, days	9 (13.25; 0-77)
D-dimer, µg/L	587 (453; 50-4655)
COVID-19 test positivity, n/nT (%)	42/86 (48.9 %)
Tomography suggestive of COVID-19, n/nT (%)	59/80 (73.7%)
Indication for tracheostomy	
Prolonged intubation	110 (90.2%)
Laryngeal edema	7 (5.7%)
Failed extubation	3 (2.5%)
Tracheostomy site	
Intensive Care Unit	65 (53.3%)
Operating Room	57 (46.7%)
Tracheostomy tube change, n (%)	2 (1.6%)
Complications from tracheostomy, n (%)	2 (1.6%)
CHARLSON index	3 (3; 0-10)
Absence of comorbidity	38 (31.1%)
Low level of comorbidity	19 (15.6%)
High level of comorbidity, n (%)	65 (53.3%)
SOFA index	5 (4; 0-13)
Survival	43 (35.2%)

nT: total number of patients

Source: prepared by the authors

(IQR 18; 4-95), with a median of 9 days (IQR 13.25; 0-77) of mechanical ventilation since the tracheostomy was performed. A statistically significant relationship was found between the number of ventilation days and survival (p 0.02) (Figure 2).

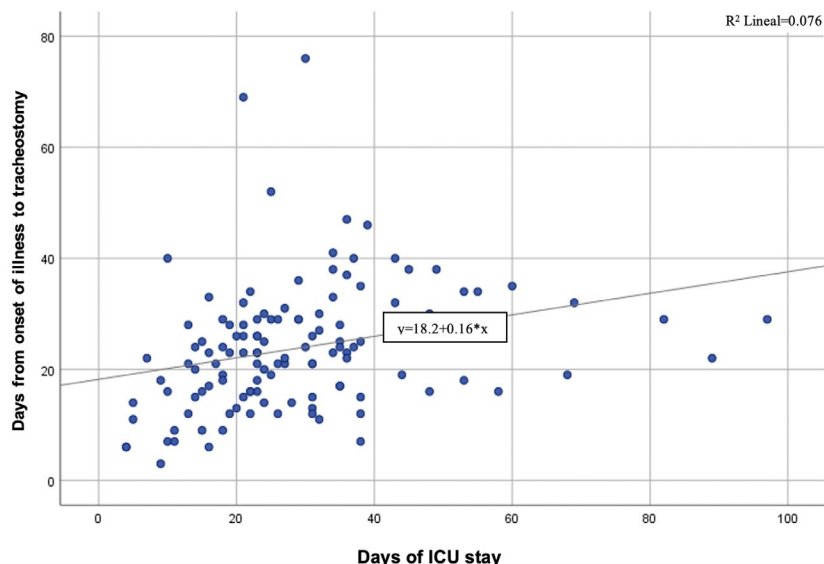


Figure 1. Scatter plot comparing days of intensive care unit stay vs. days from onset of illness to tracheostomy.
Source: prepared by the authors

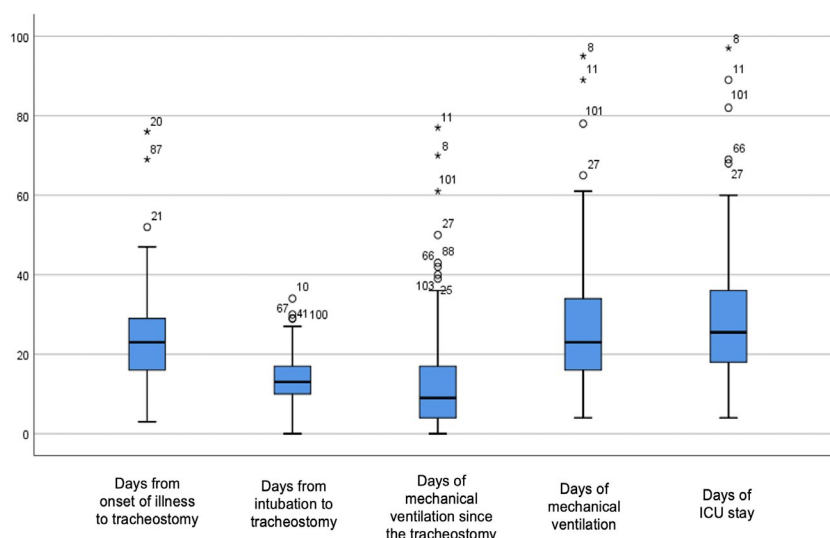


Figure 2. Boxplot representing the medians and ranges of the times evaluated in days. Values accompanied by an asterisk represent extreme data. The values accompanied by circles correspond to distant data.
Source: prepared by the authors

Tracheostomy was mainly indicated for prolonged intubation (in 90.2% of cases $n = 110$), followed by laryngeal edema (in 5.7% of cases $n = 7$) and failed (in 2.5% of cases $n = 3$). Dividing the intervention times into two semesters (March 2020 - September 2020 and September 2020 - February 2021), in the first semester a median of 23 days was observed from the onset of symptoms to the performance of tracheostomy (IQR 11), the time elapsed from intubation to the performance of tracheostomy had a median of 14.5 days (IQR 9). Days on mechanical ventilation after the performance tracheostomy had a median of 9 days. In the second half

of the year, a median of 23 days (IQR 13) was observed for the time from symptom onset to the performance of tracheostomy; a median of 13 days (IQR 7) for the time from intubation to tracheostomy; and a median of 8 days for days of mechanical ventilation after tracheostomy. The correlation between these variables was not significant ($p > 0.05$).

D-dimer evaluation was performed in 33.6% ($n = 41$) of patients only. This paraclinic had a median value of 587 $\mu\text{g/L}$ (IQR 453; 50-4655). Diagnostic tests for SARS-CoV-2 (RT-PCR or antigen) were performed in 70.5%

($n = 86$) of patients and were positive in 48.9% ($n = 42$). Chest CT scans were performed in 65.6% ($n = 80$) of the patients and were suggestive in 73.7% ($n = 59$). An association was found between laboratory diagnostic test and CT diagnosis with a Chi-square of 137.2 ($p = 0.00$) and a Cramér's V with a value of 0.750 ($p = 0.00$), which means that the intensity of the correlation between the two variables is high. In addition, a symmetrical Lambda of 0.660 ($p = 0.00$) was found indicating that the directional relationship is high.

The most frequent site of tracheostomy was the ICU with 53.3% of the cases ($n = 65$), and the operating room in the remaining 46.7% ($n = 57$). Only two patients (1.6%) required tracheostomy tube change and only two patients (1.6%) had complications with the tracheostomy.

Correlation tests evidenced an association between tracheostomy tube change and the presence of complications with a Fisher's exact test with a $p = 0.033$, a Cramér's V of 0.492 ($p = 0.00$) indicating a moderate intensity of association and a Lambda of 0.00 evidencing a null directional relationship.

A correlation was also found between the site of tracheostomy performance and patient survival, with a

Chi-square of 5.04 ($p = 0.025$) indicating a significant correlation and a low intensity of association evidenced by a Cramér's V of 0.203 ($p = 0.025$).

The CHARLSON index had a median of 3 (IQR 3; 0-10) and the SOFA index had a median of 5 (IQR 4; 0-13). Looking at the CHARLSON index, as scored, 53.3% ($n = 65$) of patients were found to have a high level of comorbidity.

Patient survival after ICU stay was 35.2% ($n = 43$). When comparing the time elapsed from the onset of symptoms to the performance of tracheostomy, with survival, we obtained a correlation given by a Chi-square equal to 46.664 with a $p = 0.158$, which was not significant. When comparing the CHARLSON index with survival, we obtained a Chi-square equal to 1.260 with a $p = 0.533$, which was also not significant. When attempting to compare the SOFA index with survival, we obtained a Chi-square equal to 12.748 with a $p = 0.338$, which was also not significant.

Finally, survival analysis using the Kaplan-Meier model showed that the longer the number of days spent in the ICU, the lower the survival rate. In the first 10 days survival was greater than 90%, while at 121 days survival was <5% (Figure 3).

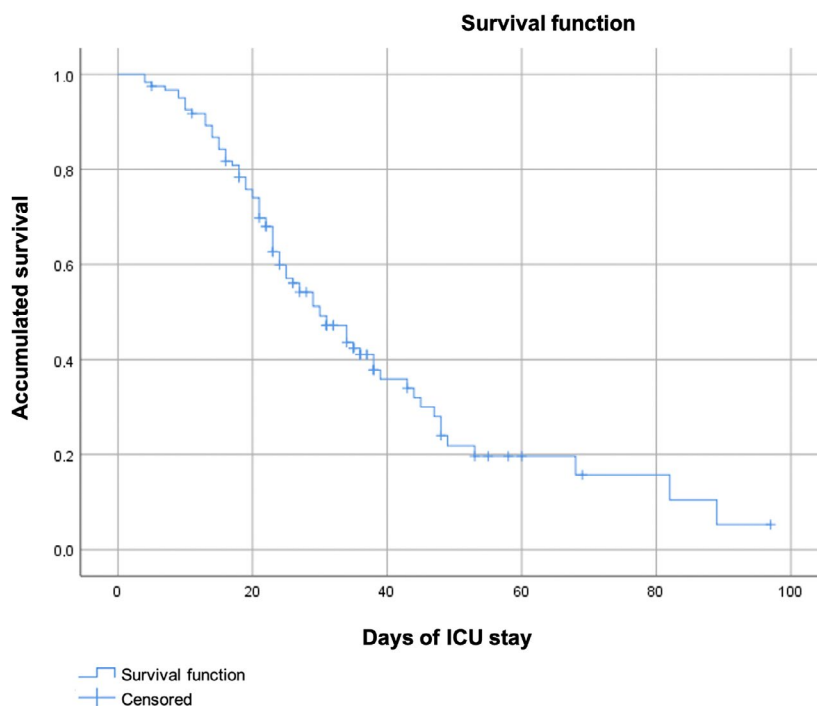


Figure 3. Kaplan-Meier survival model showing the distribution of the decrease in survival expressed in percent, with respect to the increase in days of intensive care unit stay. The crosses represent censored data and correspond to those patients who survived.

Source: prepared by the authors

Discussion

Among the factors to consider that can modify the success and prognosis of tracheostomy in patients with respiratory symptoms suggestive of COVID-19 are the preparation of the physician who performs it, the type of tracheostomy, the technological and surgical team to be used, the post-tracheostomy care, the clinical context of the patient, the hospital infrastructure and the availability of supplies and medications (12,18,19).

Percutaneous dilatational tracheostomy is generally preferred as it is a minimally invasive method and can be performed at the bedside (20). However, some patients with unfavorable neck anatomy, such as short neck, enlarged thyroid, scar contracture of the neck, and others, represent a risk for the development of complications (20). In these circumstances, conventional tracheostomy is an unavoidable option for the surgeons who perform it (20). During conventional open tracheostomy, the opening of the airway is more prone to cause splashing of secretions that generate aerosols and may contribute to nosocomial spread of the virus from patients to operating room staff (8).

Although tracheostomy has been reported to be one of the riskiest procedures in the management of the COVID-19 patient with severe phenotype, studies with clear objectives evaluating this intervention are scarce and most of them come from high-income countries (21-23). Likewise, most of the existing systematic reviews synthesize information from clinical practice guidelines or consensus based on opinions (21-23). Meanwhile, the outcomes of this group of patients with respect to the timing of symptom onset and invasive interventions are a question about which not much is known at present, and resolving it is essential to determining whether early or late initiation of an intervention is more favorable.

Of the few published studies with similar objectives, one was performed by the Queen Elizabeth Hospital Birmingham COVID-19 airway team (24). In this prospective cohort study, 164 patients were evaluated; of these, 100 patients had a mean age of 55 years and underwent tracheostomy (24). Compared to the control group (the remaining 64 patients), despite similar APACHE-II scores, 30-day survival was higher (85%) in tracheostomized patients compared to (42%) non-tracheostomized patients (RR 3.9, 95% CI; 2.3-6.4, $p < 0.0001$).

Sixty-eight percent of tracheostomized patients, with APACHE-II scores ≥ 17 , survived, compared

with 19% non-tracheostomized patients ($p < 0.001$) (24). Tracheostomy within 14 days of intubation was associated with shorter duration of ventilation (mean difference: 6 days, 95% CI; 3.1-9.0, $p < 0.0001$) and ICU stay (mean difference: 6.7 days, CI 95%; 3.7-9.6, $p < 0.0001$) (24). This led to the conclusion that, regardless of the severity of critical illness by COVID-19, 30-day survival was longer, and ICU stay shorter in patients who received tracheostomy. Therefore, early tracheostomy appears to be safe in COVID-19. All the tracheostomies mentioned above were performed in specialized wards, unlike those in the present study which, due to the lack of available space, personnel and supplies, were performed, in at least 50% of the cases, in ICUs. This resulted in longer ventilation times and hospital stay.

Several studies have investigated the role of tracheostomy in the management of the patient with COVID-19 and have yielded interesting results in favor of this intervention. For example, Benito et al. (25) conducted a systematic review and meta-analysis evaluating the impact and outcomes of tracheostomy use in 3,234 patients with COVID-19. They found that 55% of patients were successfully weaned from mechanical ventilation (95% CI, 47.4%-62.2%), decannulation time was 18 (± 5.7) days after tracheostomy, and mortality in COVID-19 tracheostomized patients was 13.1%, with a mean time of 13 (± 4) days after tracheostomy (25).

Staibano et al. (26), carried out a study at the same level as the authors mentioned above, with the aim of determining the outcomes of patients tracheostomized by COVID-19 and the risk of contagion among health care workers. It was found that of the 4,669 patients included, the great majority were men averaging 60 years of age (26). They found that performing tracheostomy early is associated with a shorter intensive care stay (-6.17 days; 95% CI -11.30 to -1.30), but not with fewer weaning days (-2.99 days; 95% CI, -8.32 to 2.33) or decannulation (-3.12 days; 95% CI, -7.35 to 1.12) (26).

However, due to the heterogeneity of the studies and risk of bias, it was not possible to determine the mortality or rate of complications derived from any type of tracheostomy. It was therefore concluded that the probability of contagion among health care workers due to tracheostomy is minimal and that performing tracheostomy early improves survival (26).

On the other hand, Shah et al. (27) asserted that the ideal place to perform this procedure is in an isolated room with negative pressure and without laminar flow

(27); however, the present study found that performing this procedure in the same ICU is related to a very low frequency of complications. However, these results are not consistent because of the difference between the groups. Considering that the literature is divergent, the provision of strict recommendations is not feasible, and this raises the debate between performing or not performing tracheostomy. However, given the difficulty of patient management under prolonged mechanical ventilation, with the risk of ventilator-associated pneumonia, it is imperative to lean towards the use of tracheostomy.

In the present study, the mean age was similar to that reported in the literature (63 years). Seventy-five percent of patients had at least one comorbidity, the median number of total mechanical ventilation days was above 20 days (23, IQR 18; 4-95), and with a median of 9 days (IQR 13.25; 0-77) of ventilation days since the tracheostomy was performed. When dividing tracheostomy times from symptom onset and duration of ventilation between the first half of the pandemic and the second half of the pandemic, no significant correlation was found. This suggests that, although there was no evidence regarding time management, the requirements and approach among patients showed a similar pattern. The indications for performing tracheostomy were similar to those reported in the studies cited (prolonged intubation and failed extubation) (23-28).

A large percentage of COVID-19 positive patients presented a tomographic pulmonary pattern compatible with ground glass $p = 0.001$. Only two patients required tube change and the same number had complications. Unlike what was found in studies with similar objectives, this one did not find correlations between SOFA ($p = 0.338$), CHARLSON ($p = 0.533$) and survival scores, as well as between the time of tracheostomy from the onset of the disease and survival ($p = 0.158$).

In this order of ideas, there were not many significant differences between the behavior of the disease, management times and survival among patients with respiratory symptoms suggestive of COVID-19, who were submitted to mechanical ventilation and eventually to tracheostomy. In addition, some statistically significant variables showed high intensity and directionality. However, the limitations of the study make it impossible to determine its significance with certainty.

Now, considering the context of Colombia, a country that experienced difficulties in managing the pandemic due to the limited number of intensive care beds compared to the number of its population, and the fact that there was

no significant difference with respect to the intervention and outcome, it is possible to highlight the social impact that early tracheostomy would have on the adequate management of the flow of patients and thus avoid congestion or organizational destabilization in the health care institutions.

It is also important to mention the approach to patients with a clinical diagnosis of COVID-19 pneumonia with epidemiological link, but negative test. Only 42 patients had a positive test. However, the evolution of the disease, the clinical presentation and the radiological pattern suggestive of COVID-19, made it necessary to use the same approach for those with a positive test.

Recent evidence has included these two groups of patients in the study population (29-31), taking into account that RT-PCR has a sensitivity of 71-98%, giving a false negative rate of up to 29% (30). This is accompanied by estimated excess deaths and underreporting of epidemiological data (29-31). Considering these assertions, patients with both clinical diagnosis and confirmed by molecular tests were evaluated.

Limitations of this study included: insufficient sample size, lack of information on short- and medium-term follow-up of survivors, and the significant difference between subgroups, which did not allow significant correlations to be obtained. Although related information is scarce and there is the limitation of obtaining a representative sample, few studies have been published. In Colombia they are nonexistent, therefore, it is urgent to investigate the behavior and results of tracheostomized patients during the COVID-19 pandemic, which, at present, continues to claim a large number of lives daily and is unsustainable for the national health system.

Conclusions

The time from the onset of symptoms or endotracheal intubation to the performance of tracheostomy does not correlate with survival in patients with respiratory symptomatology suggestive of COVID-19, under mechanical ventilation and tracheostomized. However, the number of days under artificial respiration is directly related to survival.

Acknowledgments

We extend our gratitude to the people that participated in the study.

Conflicts of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

Funding

No external funding was provided to the authors for this study.

Ethical responsibilities

Protection of persons and animals: this study is considered risk-free due to its nature. It was approved by the Institutional Ethics Committee.

Data confidentiality: the authors declare that they have followed their center's protocols on the publication of patient data.

Right to privacy and informed consent: the authors have obtained informed consent from the patients and subjects referred to in the article. This document is in the possession of the corresponding author referred to in the article.

References

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(8):727-733. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
2. Johns Hopkins University of Medicine. Coronavirus Resource Center. COVID-19 Map [Internet]. [Consulted Dec 28, 2021]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2020;55(3):105924. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
4. Marraro GA, Spada C. Consideration of the respiratory support strategy of severe acute respiratory failure caused by SARS-CoV-2 infection in children. *Chin J Contemp Pediatr* [Internet]. 2020;22(3):183-194. Available from: <http://www.zgddek.com/EN/abstract/abstract24947.shtml#>
5. Zhang X, Huang Q, Niu X, Zhou T, Xie Z, Zhong Y, et al. Safe and effective management of tracheostomy in COVID-19 patients. *Head Neck* [Internet]. 2020;42(7):1374-1381. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.26261>
6. Evrard D, Jurcisin I, Assadi M, Patrier J, Tafani V, Ullmann N, et al. Tracheostomy in COVID-19 acute respiratory distress syndrome patients and follow-up: A parisian bicentric retrospective cohort. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(12):e0261024. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261024>
7. Tornari C, Surda P, Takhar A, Amin N, Dinham A, Harding R, et al. Tracheostomy, ventilatory wean, and decannulation in COVID-19 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2021;278(5):1595-1604. doi: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06187-1>
8. van-Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(16):1564-1567. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
9. Hilarión-Gaitán L, Díaz-Jiménez D, Cotes-Cantillo K, Castañeda-Orjuela C. Desigualdades en salud según regimen de afiliación y eventos notificados al Sistema de Vigilancia (Sivigila) en Colombia, 2015. *Biomédica* [Internet]. 2019;39(4):737-747. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.4453>
10. McGrath BA, Brenner MJ, Warrillow SJ, Pandian V, Arora A, Cameron TS, et al. Tracheostomy in the COVID-19 era: global and multidisciplinary guidance. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020;8(7):717-725. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30230-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30230-7)
11. Singh RK, Saran S, Baronia AK. The practice of tracheostomy decannulation-a systematic review. *J Intensive Care* [Internet]. 2017;5:38. doi: <https://doi.org/10.1186/s40560-017-0234-z>
12. Takhar A, Walker A, Tricklebank S, Wyncoll D, Hart N, Jacob T, et al. Recommendation of a practical guideline for safe tracheostomy during the COVID-19 pandemic. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2020;277(8):2173-2184. doi: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05993-x>
13. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* [Internet]. 1987;40(5):373-383. doi: [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)
14. Charlson ME, Charlson RE, Paterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2008;61(12):1234-1240. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.01.006>
15. Cabré L, Mancebo JF, Solsona P, et al. Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure Assessment scores in decision making.

- Intensive Care Med [Internet]. 2005;31(7):927-933. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-005-2640-2>
16. Colombian Ministry of Health. Resolution 8430 of 1993 [Internet]. [Consulted Sep 26, 2021]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
17. World Medical Association WMA Declaration of Helsinki - ethical principles for medical research involving human subjects [Internet]. [Consulted Sep 26, 2021]. Available from: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
18. Tyrrell CSB, Mytton OT, Gentry SV, Thomas-Meyer M, Allen JLY, Narula AA, et al. Managing intensive care admissions when there are not enough beds during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Thorax* [Internet]. 2021;76:302–312. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215518>
19. David AP, Russell MD, El-Sayed IH, Russell MS. Tracheostomy guidelines developed at a large academic medical center during the COVID-19 pandemic. *Head Neck* [Internet]. 2020;42(6):1291-1296. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.26191>
20. Mehta C, Mehta Y. Percutaneous tracheostomy. *Ann Card Anaesth* [Internet]. 2017;20:S19-S25. doi: <https://doi.org/10.4103/0971-9784.197793>
21. Heyd CP, Desiato VM, Nguyen SA, O'Rourke AK, Clemmens CS, Awad MI, et al. Tracheostomy protocols during COVID-19 pandemic. *Head Neck* [Internet]. 2020;42(6):1297-1302. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.26192>
22. Chiesa-Estomba CM, Lechien JR, Calvo-Henríquez C, Fakhry N, Karkos PD, Peer S, et al. Systematic review of international guidelines for tracheostomy in COVID-19 patients. *Oral Oncol* [Internet]. 2020;108:104844. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104844>
23. Piombino P, Troise S, Vargas M, Marra A, Buonanno P, Fusetti S, et al. A systematic review of the literature on the role of tracheostomy in COVID-19 patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2020;24(23):12558-12574. doi: https://doi.org/10.26355/eurrev_202012_24053
24. Queen Elizabeth Hospital Birmingham COVID-19 airway team. Safety and 30-day outcomes of tracheostomy for COVID-19: a prospective observational cohort study. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;125(6):872-879. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.08.023>
25. Benito DA, Bestourous DE, Tong JY, Pasick LJ, Sataloff RT. Tracheotomy in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis of Weaning, Decannulation, and Survival. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021;165(3):398-405. doi: <https://doi.org/10.1177/0194599820984780>
26. Staibano P, Levin M, McHugh T, Gupta M, Sommer DD. Association of Tracheostomy With Outcomes in Patients With COVID-19 and SARS-CoV-2 Transmission Among Health Care Professionals: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021:e210930. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.0930>
27. Shah R, Priyadarshini G, Parsana M. “A Systematic Review on Guidelines and Recommendations for Tracheostomy During COVID-19 Pandemic”. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021. doi: <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02517-9>
28. Mandal A, Nandi S, Chhebbi M, Basu A, Ray M. A Systematic Review on Tracheostomy in COVID-19 Patients: Current Guidelines and Safety Measures. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2020. doi: <https://doi.org/10.1007/s12070-020-02152-w>
29. Wei Y, Wei L, Jiang Y, Shen S, Zhao Y, Hao Y, et al. Implementation of Clinical Diagnostic Criteria and Universal Symptom Survey Contributed to Lower Magnitude and Faster Resolution of the COVID-19 Epidemic in Wuhan. *Engineering* [Internet]. 2020;6(10):1141-1146. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.04.008>
30. Walley J, Otu A, Effa E, French L, Onwusaka O. Clinical Diagnosis and Reporting of COVID-19 in the Absence of Effective Access to Laboratory Testing in Africa. *Front Public Health* [Internet]. 2021;9:645200. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.645200>
31. Cadegiani FA, Zimmerman RA, Campello de Souza B, McCoy J, Pereira-e Costa RA, Wambier CG, et al. The AndroCoV Clinical Scoring for COVID-19 Diagnosis: A Prompt, Feasible, Costless, and Highly Sensitive Diagnostic Tool for COVID-19 Based on a 1757-Patient Cohort. *Cureus* [Internet]. 2021;13(1):e12565. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.12565>



¿La progesterona natural micronizada previene el trabajo de parto pretérmino?: Revisión sistemática de literatura

Does Natural Micronized Progesterone Prevent Preterm Labor?: Systematic Literature Review

A progesterona natural micronizada previne o trabalho de parto prematuro?: Revisão sistemática da literatura

*María Alejandra Villamizar-Jiménez, Est.¹ , Valentina Wandurraga-Vargas, Est.¹ ,
Javier Enrique Vargas-Rey, Est.¹ , Rocío Guarín-Serrano, MD., Esp., Mg.² *

1. Estudiante de Medicina. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Médico, Especialista en Ginecología, Magíster en Sexología, Docente Programa Medicina. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondencia. María Alejandra Villamizar Jiménez. Dirección: Circunvalar 25 #147 - 295 Monticello. Código postal: 681004. Floridablanca, Santander, Colombia. **Email:** mvillamizar313@unab.edu.co

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 15 de julio de 2020

Artículo aceptado: 07 de marzo de 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3948>

Cómo citar. Villamizar-Jiménez MA, Wandurraga-Vargas V, Vargas-Rey JE, Guarín-Serrano R. ¿La progesterona natural micronizada previene el trabajo de parto pretérmino?: Revisión sistemática de literatura. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):31-41. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3948>

RESUMEN

Introducción. La progesterona es una hormona que favorece el mantenimiento del embarazo, es la protagonista de la fisiopatología del trabajo de parto pretérmino. De esta manera, se propone realizar una revisión sistemática que permita demostrar la utilidad de la progesterona natural micronizada en la mitigación de los efectos deletéreos del trabajo de parto pretérmino. **Metodología.** Revisión sistemática en la que se utilizaron los términos “MeSH” y “No – MeSH”. Se empleó el programa “Publish or Perish” y bases de datos como: Medline, PubMed, Embase, Clinical Key, Cochrane Library, Scopus y Google Scholar. Se incluyeron artículos de revisión, meta-análisis, artículos originales (publicaciones preliminares o completas), resúmenes de

congresos, seminarios publicados, libros de texto, protocolos hospitalarios regionales y consensos nacionales, en donde cada autor evaluó individualmente cada artículo y aplicó la herramienta CASPE. **Resultados.** En la literatura no es posible encontrar pautas concisas internacionales sobre el uso de la progesterona micronizada frente a la amenaza de trabajo de parto pretérmino (TPP). En general, para la mitigación del trabajo de parto, según lo analizado por los autores, se recomienda usar progesterona natural micronizada en cápsulas de 100 a 400 mg/día vía oral o 100 a 200 mg cada 12 a 24 horas vía vaginal. Desde la semana 16 hasta la semana 36 de gestación por vía oral y desde la semana 24 a 34 de gestación por vía vaginal. **Discusión.** El uso de la progesterona micronizada ha demostrado mitigar complicaciones posteriores al trabajo de parto pretérmino, sin embargo, no hay consenso sobre la dosificación y las vías de administración. Sumado a lo anterior, los estudios analizados pueden contener sesgos, por lo que se deja a elección del clínico el uso este medicamento. **Conclusiones.** La progesterona natural micronizada podría ser empleada para mitigar el trabajo de parto pretérmino según los artículos analizados por los autores a lo largo de la revisión. Sin embargo, se necesitan más estudios para legitimar dicha hipótesis.

Palabras clave:

Progesterona; Trabajo de Parto Prematuro; Revisión Sistemática; Embarazo Gemelar; Caproato de 17 alfa-Hidroxiprogesterona.

ABSTRACT

Introduction. Progesterone is a hormone that favors maintaining pregnancy. It is the protagonist of the physiopathology of preterm labor. In this sense, a systematic review is proposed to demonstrate the usefulness of natural micronized progesterone in mitigating the harmful effects of preterm labor. **Methodology.** A systematic review in which the terms “MeSH” and “No – MeSH” were used. The “Publish or Perish” program was used, as well as databases, such as: Medline, PubMed, Embase, Clinical Key, Cochrane Library, Scopus, and Google Scholar. Review and meta-analysis articles, original articles (preliminary or complete publications), congress summaries, published seminars, textbooks, regional hospital protocols and national consensuses were included, in which each author individually assessed each article and applied the CASPE tool. **Results.** It was not possible to find concise international guidelines on using micronized progesterone for the threat of preterm labor (PTL) in literature. According to what the authors analyzed, for the mitigation of labor it is generally recommended the use of natural micronized progesterone in 100 to 400 mg/day capsules orally or 100 to 200 mg every 12 to 24 hours through the vagina. From week 16 to week 36 of pregnancy orally and from week 24 to 34 through the vagina. **Discussion.** Using micronized progesterone has demonstrated mitigating complications subsequent to preterm labor. However, there is no consensus on dosage and routes of administration. Added to the above, the analyzed studies may contain biases, reason why using this medication is left to the physician’s discretion. **Conclusions.** Natural micronized progesterone can be used to mitigate preterm labor according to the articles the authors analyzed throughout the review. However, more studies are needed to validate this hypothesis.

Keywords:

Progesterone; Obstetric Labor, Premature; Systematic Review; Pregnancy, Twin; 17 alpha-Hydroxyprogesterone Caproate.

RESUMO

Introdução. A progesterona é um hormônio que favorece a manutenção da gravidez, é a protagonista da fisiopatologia do parto prematuro. Dessa forma, propõe-se a realização de uma revisão sistemática que permita demonstrar a utilidade da progesterona natural micronizada na mitigação dos efeitos deletérios do trabalho de parto prematuro. **Metodologia.** Revisão sistemática em que foram utilizados os termos “MeSH” e “Não-MeSH”. Foram utilizados o programa “Publish or Perish” e bases de dados como: Medline, PubMed, Embase, Clinical Key, Cochrane Library, Scopus e Google Scholar. Foram incluídos artigos de revisão, meta-análises, artigos originais (publicações preliminares ou completas), resumos de congressos, seminários publicados, livros didáticos, protocolos hospitalares regionais e consensos nacionais, onde cada autor avaliou individualmente cada artigo e aplicou a

ferramenta CASPE. **Resultados.** Não é possível encontrar na literatura diretrizes internacionais concisas sobre o uso de progesterona micronizada diante da ameaça de trabalho de parto prematuro (TPP). Em geral, para a mitigação do trabalho de parto, conforme analisado pelos autores, recomenda-se o uso de progesterona natural micronizada em cápsulas de 100 a 400mg/dia por via oral ou 100 a 200mg a cada 12 a 24 horas por via vaginal. Da 16^a à 36^a semana de gestação por via oral e da 24^a à 34^a semana de gestação por via vaginal. **Discussão.** O uso de progesterona micronizada demonstrou mitigar as complicações após o trabalho de parto prematuro, no entanto, não há consenso sobre a dosagem e as vias de administração. Além do exposto, os estudos analisados podem conter vieses, pelo que cabe ao médico escolher o uso deste medicamento. **Conclusões.** A progesterona natural micronizada poderia ser utilizada para mitigar o trabalho de parto prematuro de acordo com os artigos analisados pelos autores ao longo da revisão. No entanto, mais estudos são necessários para legitimar essa hipótese.

Palavras-chave:

Progesterona; Trabalho de Parto Prematuro; Revisão Sistemática; Gravidez de Gêmeos; Caproato de 17 alfa-Hidroxiprogesterona.

Introducción

La progesterona es una hormona esteroidea que cumple un papel fundamental en la preservación del embarazo. Es producida por el cuerpo lúteo (CL), las glándulas adrenales, el hígado y la placenta. Esta última inicia su producción entre las semanas 7 y 9 de la gestación, con niveles sostenidos hasta el momento del parto. Por ello, una disminución en su concentración podría generar trabajo de parto pretérmino (TPP) (1,2).

El TPP por su definición, es todo trabajo de parto que se da entre las semanas 20 y la 36.6 de gestación (3). En Colombia, entre los años 2000 y 2014 se ha incrementado la prevalencia del TPP, durante este último año la prevalencia ha sido del 14.5%. Asimismo, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con cifras de entre el año 2018 y el 31 de octubre del 2019, reporta una tasa del 20.5%, lo que representa, aproximadamente, más de 100,000 recién nacidos prematuros cada año (4,5).

Es crucial identificar con certeza a aquellas mujeres que desarrollarán un TPP, sin embargo, esto presenta muchas dificultades. Del total de gestantes que lo desarrollan el 30% resuelven de manera espontánea, mientras que un 50% concluyen en un parto pretérmino (5).

Con controversia ha sido documentado el uso de la progesterona en el campo obstétrico. Además, es evidente la falencia en la Guía de Práctica Clínica colombiana de recomendaciones para el manejo, en los diferentes niveles de atención, del TPP. Es en este aspecto que radica la importancia del abordaje del tema expuesto, que se realiza con el fin de aportar pautas concisas y actualizadas, y considera fundamental que, tanto en el ejercicio de la medicina general como especializada (Obstetricia), sea ampliamente conocido el uso de la

progesterona natural micronizada. Así, de ser posible, se manejará de manera temprana y se reducirá al mínimo la probabilidad de que una complicación asociada surja. Esto garantiza una atención médica de adecuada calidad.

Considerando lo anterior se propone realizar una revisión sistemática que permita demostrar la utilidad de la progesterona natural micronizada en la mitigación de los efectos deletéreos del trabajo de parto pretérmino.

Metodología

Diseño del estudio

Corresponde a una revisión sistemática de la literatura en el que se usó el programa “Publish or Perish”, en la cual se incluyeron bases de datos tales como: Medline, PubMed, Embase, Clinical Key, Cochrane Library, Scopus, Google Scholar y se empleó información publicada en guías de práctica clínica por entidades territoriales como: El ministerio de Salud de Colombia, el DANE y el consenso de la Federación Colombiana de Asociaciones de Perinatología y Medicina Materno Fetal. Se incluyeron revisiones sistemáticas, meta-análisis, ensayos clínicos aleatorizados doble ciego, artículos originales (publicaciones preliminares o completas), resúmenes de congresos, seminarios publicados, libros de texto y protocolos hospitalarios, incorporando literatura en inglés y español. Se tuvieron en cuenta artículos publicados en los últimos 20 años.

Población

Se incluyeron artículos que abarcan grupo etario de más de 18 años. Gestantes con feto único vivo o embarazo gemelar vivo con TPP, población en edades gestacionales comprendidas desde entre la semana 20.0 hasta la

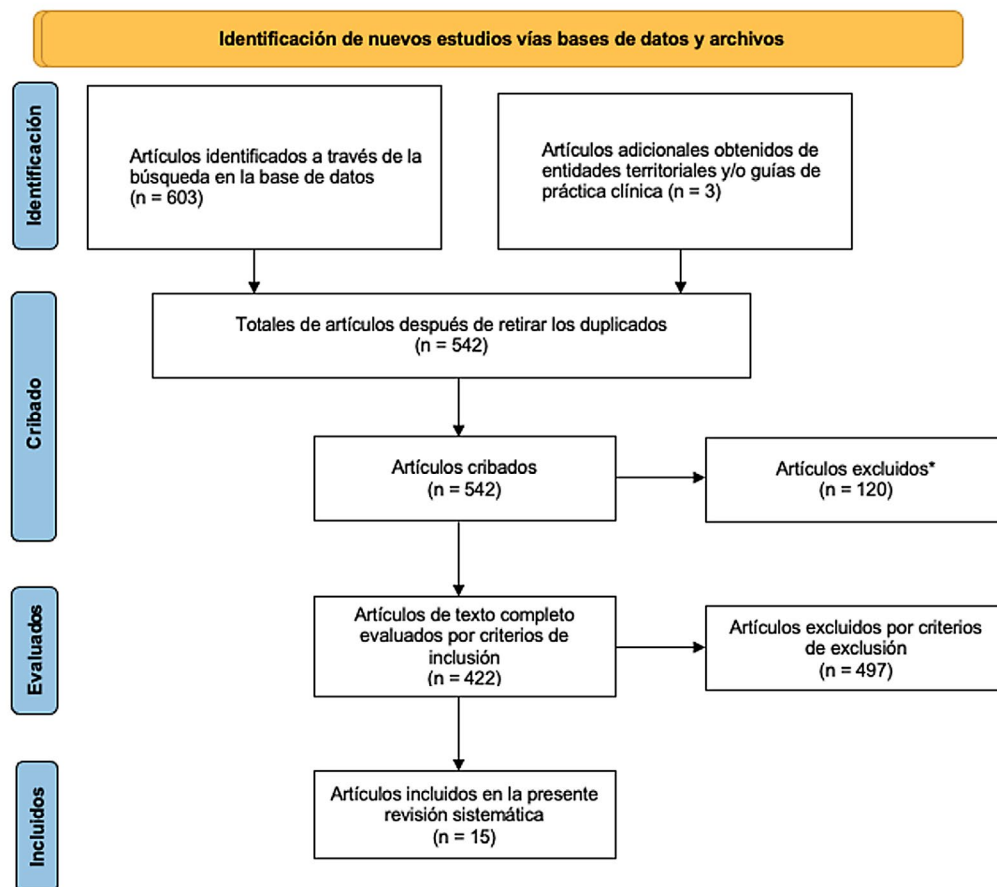
semana 36.6, con o sin ruptura prematura de membranas, con cérvix corto diagnosticado mediante cervicometría de valores entre 10 a 20 mm, que recibieron tratamiento con Progesterona Natural Micronizada (PNM) independientemente de la vía de administración, con o sin antecedente de TPP y parto prematuro, así como pacientes con amenaza de trabajo de parto prematuro (que pudieron haber recibido tocolíticos) que desarrollaron trabajo de parto pretérmino.

Se excluyeron artículos y población tratada con progesterona natural micronizada en mujeres postmenopáusicas, gestantes con placenta previa, ensayos clínicos realizados en animales, fertilizaciones in vitro (transferencia de embrión), mujeres infértiles, no gestantes con insuficiencia del cuerpo lúteo y opiniones de expertos que al momento de aplicar el CASPE (Critical Appraisal Skills Programme español) evidenciaban baja validez interna.

Fases de recolección y producción de resultados

En una primera fase se recurrió a la plataforma “Rayyan QCRI”, empleando términos “MeSH”, tales como: “*progesterone*”, “*preterm labor*”, “*pregnancy*”, “*progesterone micronized*” y “No MeSH”, tales como: “*parturition*”, “*prematurity*”, “*Vaginal progesterone*”, “*prevention*”. Cada autor incluyó los artículos que preseleccionó y consideró pertinentes por el título, el resumen y la mención de las palabras clave.

La segunda fase consistió en leer de forma individual los artículos seleccionados aplicando los criterios de inclusión y exclusión, los artículos escogidos se sometieron a la herramienta de lectura clínica CASPE para revisión sistemática, metaanálisis, revisión de tema, estado del arte, protocolo o ensayo clínico y evaluación de la calidad de la validez interna. Se realizó un flujograma según PRISMA STATEMENT (6) (Figura 1).



*Artículos excluidos ante imposibilidad del autor para acceder al artículo original texto completo

Figura 1. Flujograma adaptado por los autores según PRISMA STATEMENT

Fuente: flujograma modificado y adaptado por los autores, basándose en el PRISMA STATEMENT (6)

En la tercera fase se analizaron los artículos para así llegar a un consenso de aceptabilidad de cada uno y evaluar el uso de la progesterona natural micronizada (PNM) en TPP.

Solo los cinco autores del presente artículo intervinieron de manera activa en las presentes fases.

Resultados

Los autores graficaron a manera de tablas las indicaciones y dosis de PNM vía vaginal y oral junto con los resultados de los diversos estudios recolectados durante la búsqueda (Tabla 1–3).

Tabla 1. Indicaciones obstétricas para el uso de Progesterona Natural Micronizada

Paciente asintomática con hallazgo de longitud cervical <25 mm medido por ecografía transvaginal en embarazos menores a 25 semanas.
Pacientes con cerclaje o pesario.
Pacientes que entre la semana 16 y la 24 que presenten actividad uterina y/o cambios cervicales sin causa alguna y cuya actividad uterina se controle con uteroinhibidores, ya sea con antagonistas de calcio o con Indometacina
Pacientes con embarazo de alto riesgo: embarazo gemelar y evidencia de cervicometría transvaginal <25 mm durante el segundo trimestre, malformaciones uterinas, antecedentes de TPP espontáneo no iatrogénico, pacientes con malformaciones uterinas e incompetencia cervical.

Convenciones: TPP: Trabajo de Parto Pretérmino

Fuente: elaborada por los autores según la literatura encontrada en la presente revisión (16,18,23)

Tabla 2. Recomendaciones de dosis PNM según presentación en TPP

Progesterona micronizada vía oral	Progesterona micronizada vía vaginal
Pacientes con antecedente de TPP se recomiendan cápsulas de PNM 200 mg cada 12 horas entre la semana 18 y la 36 de gestación, o 200 mg cada 24 horas	Para profilaxis en embarazadas de alto riesgo y con antecedentes de TPP se recomiendan dosis de PNM 100 mg cada 24 horas desde la semana 24 hasta la 34 semana de gestación.
Pacientes con TPP instaurado entre las semanas 16 y 24 de gestación, sin antecedentes de TPP se aconsejan dosis de PNM 100 mg cada 12 horas, 200 mg cada 24 horas o 400 mg cada 24 horas	Pacientes con cuello corto < 25 mm, PNM 200 mg cada 24 horas, desde la semana 24 hasta la 34 semana de gestación.

Convenciones: PNM: Progesterona Natural Micronizada, TPP: Trabajo de Parto Pretérmino

Fuente: elaborada por los autores según la literatura encontrada en la presente revisión (14,16–24)

Tabla 3. Frecuencia de uso de la aplicación según el nivel formativo

AUTORES/ AÑO	PAÍS	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	RESULTADOS	CASPE
Hassan S, et al. 2011 (14)	Estados Unidos de América	Ensayo clínico fase 3 aleatorizado, multicéntrico, doble ciego con placebo	N= 465 236 recibieron PGV Prochieve ® 8% y 229 placebo N=235. Se analizaron por intención a tratar	Las mujeres asignadas a recibir PGV tuvieron una menor tasa de nacimien- tos prematuros antes de las 33 semanas de gestación que aquellas asignadas a placebo (8.9% (n = 21) frente a 16.1% (n = 36); riesgo relativo (RR), 0.55; IC del 95 %, 0.33–0.92; P = 0.02).	6/7

Dodd J, et al. 2013 (15)	Australia	Revisión sistemática	Pacientes con antecedente de parto prematuro espontáneo (incluyendo rotura prematura de membranas antes del trabajo de parto), embarazo múltiple, ultrasonido que identificó longitud cervical corta, prueba de fibronectina fetal, amenaza de trabajo de parto prematuro (donde un medicamento tocolítico ha sido administrado) y cualquier otra razón que se considere que aumenta el riesgo de parto prematuro nacimiento.	En pacientes con antecedente de TPP y en pacientes con cérvix corto, diagnosticado mediante cervicometría, se evidenció que la PNM de 100 mg y 200 mg, vía vaginal, administrada cada 12 y 24 horas (entre las semanas 20 y 37 de gestación), 400 mg cada 24 horas de POM e inyecciones mensuales intramusculares de 250 mg - 500 mg de 17 alfa -Hidroxi-progesterona (administrada desde la semana 16 – 20 de gestación hasta semana 34 de gestación) disminuyó el riesgo de trabajo de parto pretérmino antes de las 34 semanas en presentación, sin diferencia estadística según la presentación de la progesterona.	7/7
Fonseca B, et al. 2007 (16)	Londres, Reino Unido	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, placebo control	250 mujeres con embarazos únicos o múltiples intervenidas con cápsulas de 200 mg de PNM en las noches cada 24 horas desde la semana 24 hasta la semana 33.6 de gestación.	Los partos espontáneos antes de la semana 34 de gestación fueron menos frecuentes en el grupo de progesterona que en el grupo placebo (19.2% vs. 34.4%; riesgo relativo, 0.56; 95% intervalo de confianza [CI], 0.36 a 0.86). Entre las mujeres sin antecedente de parto pretérmino, la incidencia del mismo fue significativamente más alta en el grupo placebo vs progesterona (34 de 109 [31.2%] vs. 20 de 112 [17.9%] riesgo relativo, 0.57; 95% CI, 0.35 a 0.93; p=0.03) En el grupo de mujeres con embarazos únicos la incidencia de parto pretérmino fue significativamente más alta en el grupo placebo vs el grupo progesterona (36 of 112 [32.1%] vs. 20 de 114 [17.5%]; riesgo relativo, 0.54; 95% CI, 0.34 to 0.88; p=0.02).	10/11
Cetingoz, et al. 2010 (17)	Üsküdar, Estambul, Turquía	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, placebo control	Grupo inicial: 170 mujeres con embarazo de alto riesgo manejadas con PV de 100 mg cada noche desde la semana 24 hasta la semana 34 de gestación.	Hubo una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de trabajos de parto pretérmino entre los grupos de progesterona y el grupo placebo 45.7 vs. 25%; p < 0.05). Más mujeres dieron a luz antes de la semana 37 en el grupo placebo 57.2% que en el grupo de progesterona (40%; p < 0.05). La administración de progesterona redujo el parto pretérmino antes de la semana 34 de gestación. La diferencia entre el grupo placebo y progesterona fue estadísticamente significativa 24.3 vs. 8.8%; p < 0.05).	6/6

Rai P et al. 2008 (18)	Delhi, India	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, placebo control	Grupo experimental: POM 100 mg dos veces al día (n = 74) Grupo control: Placebo vía oral dos veces al día (n = 74) Se pidió a cada paciente que se presentara cada 2 semanas para recibir otras 28 cápsulas de POM o placebo. Este régimen se continuó en ambos grupos hasta las 36 semanas o el parto, lo que ocurriera primero.	El número de mujeres que tuvieron un parto prematuro fue menor en el grupo experimental en comparación con el grupo de control (29 vs. 44 mujeres, p = 0.002). La edad gestacional media al momento del parto fue mayor en el grupo experimental en comparación con el grupo control (36.1 ± 2.66 vs 34.0 ± 3.25 semanas, p = 0.001). POM previene el parto prematuro entre las 28 y 31 semanas más 6 días (RR 0.20; IC del 95%, 0.05 a 0.73). En comparación con partos anteriores, el embarazo índice se prolongó en 14.68 ± 3.53 semanas en el grupo POM en comparación con 12.23 ± 3.17 semanas en el grupo control (p = 0.001).	7/11
Choudhary M, et al. 2013 (23)	Delhi, India	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, placebo control	Grupo experimental: POM 200 mg dos veces al día por 7 días (n = 43) Grupo control: Placebo por 7 días (n = 42) Manejo adicional: ambos grupos recibieron terapia de hidratación intravenosa (500 ml de solución de Ringer lactato intravenoso), betametasona (12 mg por vía intramuscular, seguida de otros 12 mg después de 24 horas) y tocolisis con nifedipino (dosis inicial de 20 mg, seguida de 10–20 mg cada 4-6 horas).	La gráfica de Kaplan-Meier representó significativamente más mujeres sin parto en el grupo experimental en cada punto de tiempo específico hasta el parto (p = 0.014; rango logarítmico $\chi^2 = 6.06$). La edad gestacional media al momento del parto fue mayor en el grupo experimental (p = 0.07). En el grupo experimental la mayoría de los pacientes dieron a luz a las 37 semanas o más semanas [28(62%)], mientras que la mayoría de los pacientes del grupo control dieron a luz a las 34-36 semanas [17 (38%)] (p = 0.01). Menos partos prematuros en el grupo experimental que en el grupo control (p = 0.03).	7/11
Melanie M, et al. 2011 (24)	Dayton, Ohio, Estados Unidos de América	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, placebo control, de un solo centro	El grupo experimental (n=18) tomó 400 mg de POM cada 24 horas y el grupo de control (n = 13) tomó dos cápsulas de placebo idénticas con misma dosificación.	Las edades gestacionales de ambos grupos no fueron estadísticamente diferentes (media = 17.7 ± 2.1 en el grupo POM [n = 17] y media = 18.5 ± 2.5 en el grupo placebo [n = 13]; p = 0.3) La prolongación de trabajo de parto en el grupo de POM (media = 37.0 ± 2.7 semanas) en comparación con el grupo de placebo (media = 35.9 ± 3.8 semanas; p = 0.3) no fue estadísticamente diferente. La tasa de parto prematuro espontáneo recurrente en el grupo POM (26.3% [5/19]) vs. placebo (57.1% [8/14]) no logró la significancia estadística (p = 0.15).	8/11

Convenciones: PNM: Progesterona Natural Micronizada, TPP: Trabajo de Parto Pretérmino, POM: Progesterona Oral Micronizada, PV: Progesterona Vaginal, PGV: Progesterona Gel Vaginal

Fuente: elaborada por los autores según la literatura encontrada en la presente revisión (14-18,23,24)

Discusión

Acción de la progesterona en el embarazo

A la P4 en el miometrio se le atribuye la supresión de su contractilidad (quiescencia uterina) porque trunca la producción de citoquinas proinflamatorias (7). In vitro, la P4 posee una acción inhibitoria directa sobre los receptores de oxitocina, mediada por un metabolito de la hormona 5 beta dihidroprogesterona. Esta acción suprime la producción de inositol fosfato, la cual es inducida por la oxitocina y la movilización de calcio (8). La P4 también tiene la capacidad de regular la inflamación local y sistémica en los leucocitos circulantes en la sangre periférica. Al disminuir la producción de estas citoquinas reduce la diferenciación y proliferación de los linfocitos T-helper además de bloquear la citólisis de las células natural killer, simultáneamente previene la apoptosis de células gracias a la expresión de factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) disminuyendo el riesgo de ruptura prematura de membranas (9).

El TPP se relaciona con mayor morbilidad fetal y puede afectar al recién nacido durante toda su vida por alteraciones visuales, cognitivas, conductuales, económicas y sociales que repercuten incluso en la adultez y aumentan la probabilidad de padecer enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes mellitus, condiciones metabólicas diversas e incluso depresión (10). Dentro de las causas principales de TPP se encuentran la ruptura prematura de membranas (entre un 20% y un 30%), inflamaciones o infecciones intra amnióticas (entre un 20% y un 25%) y, de ellos, entre el 25% y el 30% de los casos no tienen explicación (espontánea). De las muertes neonatales, el 28% están relacionadas con la prematuridad y, en gestaciones menores de 32 semanas, el 40% de estas muertes son atribuidas al nacimiento prematuro. La prematuridad se asocia con diferentes tipos de problemas para el recién nacido, tales como el síndrome de dificultad respiratoria neonatal, displasia broncopulmonar, sepsis, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, pérdida de la audición, retinopatía del prematuro, entre otros. Esta condición tiene consecuencias significativas que tienen gran impacto social y económico para los sistemas de salud (11).

Farmacología de la Progesterona Natural Micronizada

La PNM proviene de la soja y las raíces del ñame mexicano, debe ser sometida a la micronización (pulverización por colisión sobre el material), un proceso que disminuye el tamaño de la partícula y mejora el aumento de la vida media para así incrementar su biodisponibilidad en un 25%

(12). La eficacia no se ve afectada por su metabolismo de primer paso y se ha visto que el consumo de progesterona con alimentos grasos aumenta al doble su absorción. La absorción máxima de este medicamento en cápsulas vía oral es de 1 a 4 horas, mientras que, por vía vaginal, es de 4 horas (13).

Utilidad de la Progesterona Natural Micronizada (PNM) en la prevención del Trabajo de Parto Pretérmino (TPP)

La administración de PNM entre las 20-30 semanas de gestación, disminuye el riesgo de TPP en el 36% de embarazos con diagnóstico de cérvix corto, que se define como una longitud cervical < 20 mm en ecografías transvaginales (realizadas entre las 16 a 28 semanas de gestación) en pacientes sin antecedentes de TPP, o una longitud cervical < 25 mm en pacientes con antecedentes de TPP. Su uso disminuyó la mortalidad perinatal en un 55% (4,14-15). Referente al cérvix corto, la PNM vía vaginal evitó el TPP antes de las 34 semanas, a diferencia del grupo placebo (RR= 0.56; [IC] del 95%, 0.36 a 0.86) y de otro estudio en donde se empleó PNM gel vaginal y en el cual las pacientes tratadas tuvieron una menor tasa de parto pretérmino, sin embargo, esta presentación no se encuentra disponible en Colombia, así como los supositorios vaginales (16).

El uso de PNM vía vaginal de manera profiláctica, en mujeres con embarazo de alto riesgo: embarazo gemelar, malformaciones uterinas, antecedentes de trabajo de parto pretérmino vs. placebo, evidenció un aumento de TPP en el grupo placebo (57.2%), a comparación del grupo de progesterona (40%) (p=0.05) (17). Sumado a esto, Fonseca et al. (16) realizaron un estudio con embarazadas de alto riesgo definidas como: pacientes con malformaciones uterinas, antecedentes de trabajo de parto pretérmino e incompetencia cervical en el que se encontró una reducción en la frecuencia de las contracciones uterinas y la tasa de TPP con el uso de PNM vía vaginal profiláctica. Rai et al. (18) realizaron un estudio en mujeres embarazadas con antecedente de al menos un trabajo de parto pretérmino y compararon el uso de PNM vía oral vs. placebo en gestaciones de entre 28 y 31.6 semanas, donde la edad promedio al momento del parto fue mayor en el grupo de PNM vía oral (36.1 vs. 34.0 semanas, p=0.001) y, además, hubo una reducción significativa en el número de nacimientos prematuros en el grupo de PNM (RR 0.20; IC del 95%, 0.05-0.73, p= 0.001). Asimismo, estudios in vitro han demostrado que la PNM aumenta la actividad de la indometacina y nifedipino, potenciando la efectividad de la terapia tocolítica lo que permite realizar maduración pulmonar y disminuir las complicaciones del TPP en neonatos (19). Por último, se ha evidenciado que el uso

de PNM vía oral de 200 mg dos veces al día se asoció con parto desde la semana 37 y más (20); sin embargo, no fue estadísticamente significativa ante la prevención y prolongación de la gestación del grupo control vs. placebo cuando se empleó PNM vía oral de 400 mg 1 vez al día (21).

Vía y modo de administración de Progesterona Natural Micronizada para prevención del Trabajo de Parto Pretérmino

Presentaciones disponibles: Supositorios vaginales de 100 mg, 200 mg y 400 mg, Gel vaginal de 90 mg, no disponibles en Colombia y cápsulas orales de 100 mg, 200 mg y 400 mg que sí están disponibles (22,23).

Modo de administración: para administrar el supositorio vaginal lávese las manos antes y después de la administración. Sentada o recostada con una de las rodillas flexionada, insertar suavemente la cápsula dentro del canal vaginal. Para administrar el gel vaginal lávese las manos antes y después de la administración. Sentada o recostada con una de las rodillas flexionada, inserte suavemente el gel en el canal vaginal usando el aplicador provisto. Para

la administración de la cápsula oral se recomienda tomar con agua y evitar acompañarla con alimentos (22,23).

Utilidad de la Progesterona Natural Micronizada (PNM) en la disminución de complicaciones neonatales

El tratamiento con PNM disminuyó la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria neonatal, hubo disminución tanto de la morbilidad neonatal (de un 26%) como del riesgo de bajo peso al nacer (en el 8% de embarazos), con un peso fetal < 2,500 gr y, cuya menor tasa de peso en recién nacidos era de <1,500 g. (14,19,24).

Limitaciones del estudio

En la presente revisión sistemática se incluyeron artículos con números poblacionales significativamente bajos, por este motivo se ve afectado el nivel de validez interna. Asimismo, las fechas de publicación incluyen artículos de hace 10 años y/o más aproximadamente. En cuanto a las variables estudiadas, no se incluyeron los efectos adversos en las madres ni en los neonatos, lo que representa una limitación en las conclusiones obtenidas y su extrapolación (Tabla 4).

Tabla 4. Limitaciones de los artículos analizados

Título del artículo	Limitaciones
Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial (14).	El estudio no fue encaminado para detectar diferencias en el resultado según estratos de riesgo (presencia o ausencia de antecedentes parto prematuro).
Prenatal administration of progesterone for preventing preterm birth in women considered to be at risk of preterm birth. Cochrane Database of Systematic Reviews. (15).	No se pudo concluir el papel de la PNM para la prevención del TPP en embarazo múltiple.
Progesterone and the Risk of Preterm Birth among Women with a Short Cervix (16).	La población de embarazos gemelares incluida no fue significativa.
Progesterone effects on preterm birth in high-risk pregnancies: a randomized placebo-controlled trial (17).	Precario número poblacional.
Oral micronized progesterone for prevention of preterm birth (18).	La población empleada sólo se limitó a un centro hospitalario.
Maintenance tocolysis with oral micronized progesterone for prevention of preterm birth after arrested preterm labor (23).	
A Randomized Trial of Micronized Progesterone for the Prevention of Recurrent Preterm Birth (24).	Fue precario el número poblacional, el número de sujetos asignados al azar a los dos grupos no fue igual (19 en el grupo de MP versus 14 en el grupo de placebo).

Convenciones: PNM: Progesterona Natural Micronizada, TPP: Trabajo de Parto Pretérmino

Fuente: elaborada por los autores según la literatura encontrada en la presente revisión (14–18,23,24)

Conclusiones

Como se expuso de manera previa, en la literatura no es posible encontrar pautas concisas e internacionalizadas sobre el uso de la progesterona micronizada frente a la amenaza de TPP, lo que controvierte su evidencia. Para la mitigación del TPP, según lo analizado por los autores del presente estudio, se recomienda el uso de la progesterona micronizada en gestantes de alto riesgo: PNM cápsulas de 100 mg vía oral cada 24 horas desde la semana 24 hasta la semana 34 de gestación.

Para pacientes con antecedentes de TPP, se recomienda el uso de PNM en cápsulas de 200 mg vía oral cada 12 horas, o 200 mg cada 24 horas desde la semana 18 hasta las 36 semanas de gestación, o vía vaginal de 100 mg cada 24 horas desde la semana 24 hasta la semana 34 de gestación.

En embarazadas sin antecedente de TPP y finalmente, con TPP instaurado, se indican cápsulas de PNM 100 mg vía oral cada 12 horas o cápsulas de entre 200 mg y 400 mg vía oral cada 24 horas.

Esta evidencia podría ser usada como punto de partida para una mejoría del abordaje clínico en pacientes que pudiesen llegar a presentar TPP, se podría lograr un manejo temprano y, lo más importante, su prevención. Es fundamental la individualización de cada caso asociado a preferencias médicas y herramientas disponibles en cada centro de salud.

Referencias

1. Challis JRG, Matthews SG, Gibb W, Lye SJ. Endocrine and Paracrine Regulation of Birth at Term and Preterm. *Endocrine Reviews* [Internet]. 2000;21(5):514-550. doi: <https://doi.org/10.1210/edrv.21.5.0407>
2. Brown AG, Leite RS, Strauss JF. Mechanisms Underlying “Functional” Progesterone Withdrawal at Parturition. *Ann New York Acad Sci* [Internet]. 2004;1034(1):36-49. doi: <https://doi.org/10.1196/annals.1335.004>
3. Ríos L, Nova N. Guía de manejo de Trabajo de Parto Pretérmino en el Hospital Local del Norte – E.S.E ISABU, 2018.
4. World Health Organization (WHO). Global Preterm Birth Estimates [Internet]. WHO; 2018. Recuperado a partir de: <https://ptb.srhr.org/>
5. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS. Guías de Práctica Clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio [Internet]. 2013;Guías11-15. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/Gu%C3%ADa.completa.Embarazo.Parto.2013.pdf>
6. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies that Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Med* [Internet]. 2009;62(7):e1–34. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
7. Shah NM, Lai PF, Imami N, Johnson MR. Progesterone-Related Immune Modulation of Pregnancy and Labor. *Front. Endocrinol* [Internet]. 2019;10. doi: <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00198>
8. Grazzini E, Guillon G, Mouillac B, Zingg HH. Inhibition of oxytocin receptor function by direct binding of progesterone. *Nature* [Internet]. 1998;392(6675):509-512. doi: <https://doi.org/10.1038/33176>
9. Guoyang Luo, Abrahams VM, Tadesse S, Funai EF, Hodgson EJ, Gao J, et al. Progesterone Inhibits Basal and TNF- α -Induced Apoptosis in Fetal Membranes: A Novel Mechanism to Explain Progesterone-Mediated Prevention of Preterm Birth. *Reproductive Sciences* [Internet]. 2010;17(6):532-539. doi: <https://doi.org/10.1177/1933719110363618>
10. Blondel B, Macfarlane A, Gissler M, Breart G, Zeitlin J. General obstetrics: Preterm birth and multiple pregnancy in European countries participating in the PERISTAT project. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [Internet]. 2006;113(5):528-535. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.00923.x>
11. Mendoza-Tascón LA, Claros-Benítez DI, Mendoza-Tascón LI, Arias-Guatibonza MD, Peñaranda-Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev. chil. obstet. ginecol* [Internet]. 2016 [citado 11 de febrero de 2022];81(4):330-342. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000400012>
12. Orizaba-Chávez B, Alba-Jasso GA, Ocharán-Hernández ME. Farmacocinética de la progesterona. *Rev. Hosp. Jua. Mex* [Internet]. 2013;80(1):59-66. Recuperado a partir de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2013/ju131j.pdf>
13. Schering-Plough Research Institute. Product information: PROMETRIUM® (progesterone, USP) Capsules 100 mg [Internet]. Recuperado a partir de: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/1998/208431bl.pdf
14. Hassan SS, Romero R, Vidyadhari D, Fusey S, Baxter J, Khandelwal M, et al. Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix: a multicenter, randomized, double-

- blind, placebo-controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2011;38(1):18-31. doi: <https://doi.org/10.1002/uog.9017>
15. Dodd JM, Jones L, Flenady V, Cincotta R, Crowther CA. Prenatal administration of progesterone for preventing preterm birth in women considered to be at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013;7:CD004947. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004947.pub3>
16. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH. Progesterone and the Risk of Preterm Birth among Women with a Short Cervix. *N Engl J Med* [Internet]. 2007;357(5):462–9. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa067815>
17. Cetingoz E, Cam C, Sakalli M, Karateke A, Celik C, Sancak A. Progesterone effects on preterm birth in high-risk pregnancies: a randomized placebo-controlled trial. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2010;283:423–9. doi: <https://doi.org/10.1007/s00404-009-1351-2>
18. Rai P, Rajaram S, Goel N, Ayalur-Gopalakrishnan R, Agarwal R, Mehta S. Oral micronized progesterone for prevention of preterm birth. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2009;104(1):40-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2008.08.029>
19. Baumbach J, Shi SQ, Shi L, Balducci J, Coonrod DV, Garfield RD. Inhibition of uterine contractility with various tocolytics with and without progesterone: in vitro studies. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012;206(3):254.e1-254.e5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.12.011>
20. Choudhary M, Suneja A, Vaid NB, Guleria K, Faridi MMA. Maintenance tocolysis with oral micronized progesterone for prevention of preterm birth after arrested preterm labor. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2014;126(1):60-3 doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2014.01.019>
21. Glover MM, McKenna DS, Downing CM, Smith DB, Croom CS, Sonek JD. A Randomized Trial of Micronized Progesterone for the Prevention of Recurrent Preterm Birth. *Am J Perinatol* [Internet]. 2011;28(5):377-81. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0031-1274509>
22. Asociación Española de Pediatría (AEP). Progesterona natural micronizada. *Pediamécum AEP* [Internet]. Recuperado a partir de: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/progesterona-natural-micronizada>
23. Organización Mundial de la Salud (OMS). Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. OMS;2020. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5>
24. Molina-Giraldo S, Buitrago-Leal M, Benavides-Serralde JA, Cardona-Ospina A, Puccini-Santamaría G, Lavalle-López OD, et al. Consenso de la Federación Colombiana de Asociaciones de Perinatología y Medicina Materno Fetal (FECOPEN) para el uso de Progesterona Natural Micronizada en parto pretérmino, Bogotá-2018. Federación Colombiana de Asociaciones de Perinatología y Medicina Materno Fetal (FECOPEN) [Internet]. 2018. Recuperado a partir de: https://fecopen.org/wp-content/images/CONSENSO_PROGESTERONA_NATURAL.pdf



Proceso de enfermería para la cesación del hábito tabáquico en paciente con EPOC: Reporte de caso

Nursing Process for Smoking Cessation in COPD Patients: Case Report

Processo de enfermagem para cessação do tabagismo em pacientes com DPOC: Relato de caso

Hendrik Adrián Baracaldo-Campo, Enf., Esp., MSc.¹ , Daniela Alejandra Meneses-Pérez, Enf.²

1. Enfermero, Especialista en Epidemiología, Magíster en Gerontología Social, Docente Programa de Enfermería. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Enfermera. Instituto del Corazón de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Hendrik Adrián Baracaldo Campo. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Campus el Bosque, Calle 157 No. 14-55. Floridablanca, Santander, Colombia. Email. hbaracaldo@unab.edu.co

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 21 de diciembre de 2020

Artículo aceptado: 27 de diciembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4062>

Cómo citar. Baracaldo-Campo HA, Meneses-Pérez DA. Proceso de enfermería para la cesación del hábito tabáquico en paciente con EPOC: Reporte de caso. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):42-51. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4062>

RESUMEN

Introducción. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un problema de salud pública a nivel mundial y el cese del consumo de tabaco es la medida más efectiva para disminuir la incidencia y su progresión. Esta medida es especialmente eficaz en personas envejecidas, en quienes las consecuencias son más agudas a causa de los cambios biopsicosociales, cambios que aumentan la probabilidad de infecciones, dependencia funcional y fragilidad. El objetivo de este reporte es describir los cambios en el hábito tabáquico de una persona mayor con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tras ser incluida en un plan de cuidado organizado y según las etapas del proceso de Enfermería dirigido al cese del hábito tabáquico. **Metodología.** Reporte de caso de Enfermería bajo el Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender y el proceso de Enfermería, articulado con la taxonomía diagnóstica *North American Nursing Diagnosis Association International*, la Clasificación de Resultados de Enfermería (*Nursing Outcomes Classification*) y la Clasificación de Intervenciones de Enfermería

(*Nursing Interventions Classification*). **Resultados.** Tras el proceso de Enfermería se evidencia la cesación del hábito tabáquico en la persona mayor y se destaca en el proceso la participación del núcleo familiar y el reconocimiento de los riesgos en salud asociados. **Conclusiones.** Se reconoce el rol de Enfermería como preponderante en la prevención y el abandono del hábito tabáquico que, orientado por un proceso de cuidado organizado, con respaldo disciplinar y científico, ayuda a mejorar el estado de salud y manejo de los factores de riesgo.

Palabras clave:

Proceso de Enfermería; Anciano; Cese del Hábito de Fumar; Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Enfermería Basada en la Evidencia; Terminología Normalizada de Enfermería.

ABSTRACT

Introduction. Quitting tobacco consumption is the most effective measure for reducing the incidence and progression of chronic obstructive pulmonary disease, which is a global public health issue. This measure is especially effective in seniors, in whom the consequences are more acute due to biopsychosocial changes, changes that increase the probability of infection, functional dependence and fragility. The objective of this report is to describe the changes in the tobacco habits of a senior with chronic obstructive pulmonary disease after being included in an organized health care plan according to the Nursing process' stages for quitting tobacco habits. **Methodology.** A nursing case report under Nola Pender's Health Promotion Model and the Nursing process, articulated with the diagnostic taxonomy North American Nursing Diagnosis Association International, Nursing Outcomes Classification and Nursing Interventions Classification. **Results.** It was evident the senior quit their tobacco habits after the Nursing process was carried out, and participation from family members and recognition of the associated health risks stood out in the process. **Conclusions.** The role of Nursing is pivotal in preventing and quitting tobacco habits, which, guided by an organized health care process with disciplinary and scientific support, helps improve health conditions and manage risk factors.

Keywords:

Nursing Process; Aged; Smoking Cessation; Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Evidence-Based Nursing; Standardized Nursing Terminology.

RESUMO

Introdução. A doença pulmonar obstrutiva crônica é um problema de saúde pública global e a cessação do consumo de tabaco é a medida mais eficaz para reduzir sua incidência e progressão. Essa medida é especialmente eficaz em idosos, nos quais as consequências são mais agudas devido a alterações biopsicossociais, alterações que aumentam a probabilidade de infecções, dependência funcional e fragilidade. O objetivo deste relato é descrever as mudanças no hábito de fumar de um idoso com doença pulmonar obstrutiva crônica, após a inclusão em um plano de cuidados organizado e de acordo com as etapas do processo de Enfermagem visando a cessação do tabagismo. **Metodologia.** Relato de caso de Enfermagem sob o Modelo de Promoção da Saúde de Nola Pender e o processo de Enfermagem, articulado com a taxonomia diagnóstica North American Nursing Diagnosis Association International, a Classificação de Resultados de Enfermagem Nursing Outcomes Classification e a Classificação de Intervenções de Enfermagem Nursing Interventions Classification. **Resultados.** Após o processo de Enfermagem, evidencia-se a cessação do tabagismo no idoso e destaca-se a participação do núcleo familiar e o reconhecimento dos riscos à saúde associados no processo. **Conclusões.** O papel da Enfermagem é reconhecido como preponderante na prevenção e cessação do tabagismo, o que, pautado por um processo assistencial organizado, com respaldo disciplinar e científico, auxilia na melhoria do estado de saúde e no manejo dos fatores de risco.

Palavras-chave:

Processo de Enfermagem; Idoso; Abandono do Hábito de Fumar; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Enfermagem Baseada em Evidências; Terminologia Padronizada em Enfermagem.

Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una patología prevenible y tratable, caracterizada por una limitación permanente y poco reversible del flujo aéreo (1). El cuadro obstructivo se da por partículas químicas nocivas generadas por el humo de tabaco que causan una reacción inflamatoria progresiva. Adicionalmente, dentro de los factores de riesgo se encuentran el efecto de biomasa (2) y el nivel de pobreza de una sociedad (3).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el consumo de tabaco provoca consecuencias devastadoras de índole sanitaria, social, medioambiental y económica (4). También supone un obstáculo en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible debido a que afecta la salud, la educación, el crecimiento económico y del medio ambiente (5). La cifra de fumadores a nivel mundial asciende a 1.1 billones de personas y el 80% de ellas viven en países de ingresos bajos o medios (6).

En Colombia, para el 2019, el 33.3% de las personas entre 12 y 65 años sostuvo haber consumido alguna vez en su vida tabaco, siendo más prevalente en hombres (43%), que en mujeres (24.3%) (7). Al detallar estas cifras, el 12% de personas mayores de 59 años y más, reporta consumir tabaco a nivel nacional (8).

Desde el punto de vista cronológico, se considera Persona Mayor (PM) a mujeres y hombres, con edades de más de 59 años (9), cuyo proceso de envejecimiento ha generado cambios de orden biopsicosocial reflejados en la vejez. Desde la perspectiva biológica las personas mayores expresan un aumento de la rigidez de la caja torácica, pérdida de la fuerza de retracción elástica pulmonar y disminución de la fuerza de los músculos respiratorios (10).

Ello determina una reducción tanto de los flujos como de los volúmenes pulmonares, un aumento del volumen residual y de la ventilación frente al ejercicio, cambios que, asociados al hábito tabáquico, permiten que se desarrollen enfermedades respiratorias crónicas como el EPOC, siendo esta una de las principales causas de discapacidad severa en la PM y superando incluso a las producidas por las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares (11).

Una de las primeras evidencias que existe en la comprensión del hábito tabáquico son las características conductuales de las personas, las cuales se relacionan con elementos psico-emocionales y conexiones sociales. Estas, a su vez, dependen de factores estresantes, la aceptación y el apoyo. Es por ello por lo que fumar, o consumir tabaco en cualquiera de sus modalidades, es una conducta aprendida y compleja asociada a

una sustancia psicoactiva que genera una relación de dependencia (12).

En consecuencia, las intervenciones que han demostrado costo efectividad y una mayor amplificación de cobertura en la comunidad son: a) la intervención breve incorporada a la práctica clínica, b) la línea telefónica de ayuda gratuita y c) el tratamiento farmacológico de bajo costo. A partir de estas acciones, se revela que las intervenciones breves son enfoques basados en la evidencia y que han sido diseñadas con el propósito de motivar a las personas a la reducción y el abandono del uso de tabaco (12). Se destaca la estrategia de las 5As (Averigüe, Asesore, Aprecie, Ayude y Arregle) y el método de las 5Rs (Relevancia, Riesgos, Recompensas, Resistencia y Repetición).

Para la mayoría de los fumadores dejar de fumar requiere, inicialmente, un intento decidido y, más adelante, una resolución suficiente en las siguientes semanas y meses para superar el deseo de fumar. El sexo, el número de cigarrillos fumados al día, las creencias y el número de intentos de abandono, predecirán el éxito o el fracaso en el cese del hábito tabáquico (13).

Desde el ejercicio de la Enfermería se revela la importancia de la promoción y el mantenimiento de la salud a través de la modificación de estilos de vida no saludables, donde el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) de Nola Pender, postula la importancia de los procesos cognitivos en el cambio de conducta e incorpora aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual; reconoce que los factores psicológicos influyen en los comportamientos de las personas. Además, tiene en cuenta la naturaleza multifacética de la interacción con el entorno y enfatiza cuatro requisitos para que las personas aprendan y modelen su comportamiento: atención, retención, reproducción y motivación (14).

El personal de Enfermería es el principal agente encargado de motivar a las personas para que mantengan su salud personal. También, son reconocidos como de primera línea en la promoción de la salud. Es por ello, que desde la práctica de la Enfermería es importante contar con estrategias prácticas que ayuden a las personas, familias y comunidades a la cesación del hábito tabáquico (15). Estas intervenciones deben ser direccionadas bajo un sustento metodológico fundamentado en el método científico, pues así, permitirán satisfacer las necesidades de cuidado y promocionar la salud de las personas en todos los ámbitos del ejercicio profesional (16). El objetivo del manuscrito es describir los cambios en el hábito tabáquico de una persona mayor con EPOC tras ser incluida en un plan de cuidado organizado, según las

etapas del proceso de Enfermería dirigido al cese del hábito tabáquico.

Metodología

El reporte de caso de Enfermería es comprendido como una descripción completa de una situación en salud desde la práctica de la Enfermería, la cual está fundamentada en la observación, la precisión y la transparencia. El caso tuvo un periodo de seguimiento de cuatro meses y fue orientado bajo el MPS de Nola Pender y el proceso de Enfermería, articulado con la taxonomía diagnóstica *North American Nursing Diagnosis Association International* (NANDA-I) (17), la Clasificación de Resultados de Enfermería *Nursing Outcomes Classification* (NOC) y la Clasificación de Intervenciones de Enfermería *Nursing Interventions Classification* (NIC).

El plan de análisis se realizó en la herramienta Escalas Likert aportada por NNN Consult (17), a partir de la integración de variables de tipos cualitativa-ordinal y cuantitativa-discreta (Nunca-1 a Siempre-5). La suma de la puntuación total permitió identificar el grado inicial esperado y final del cumplimiento de los indicadores de resultado de Enfermería planificados para la PM y su familia. Los registros se realizaron en frecuencias absolutas y porcentajes.

En el desarrollo del plan de cuidado se consideraron los aspectos éticos establecidos por el Tribunal Nacional Ético de Enfermería de Colombia, en la ley 911 de 2004, en donde se establece la responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia hacia la promoción de la salud y prevención de la enfermedad (18). Además, este seguimiento es

clasificado como “investigación de riesgo mínimo” de acuerdo con la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Protección Social de Colombia (19) y se obtuvo consentimiento informado de la persona y familia en el que se contemplaron aspectos éticos de acceso, rectificación, cancelación y oposición.

Presentación del caso

Persona mayor de sexo masculino de 74 años con antecedentes personales de Hipertensión Arterial (HTA) y EPOC, ambas condiciones sin manejo terapéutico. En cuanto a antecedentes personales era fumador activo (promedio 5 cigarrillos al día) hace 62 años y estaba hospitalizado por cuadro clínico compatible de EPOC exacerbado sobre infectado. Fue dado de alta al finalizar el tratamiento médico instaurado.

Proceso de Enfermería

En la estancia hospitalaria, se realizó la valoración de Enfermería bajo el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) con el propósito de establecer los factores de riesgo, el estado de salud y las conductas relacionadas con el hábito tabáquico tanto de la persona como de la familia. Esta valoración aborda las características y experiencias individuales, las conductas previas en salud, los conocimientos y afectos, así como los factores biológicos asociados (Tabla 1). Cabe aclarar que en esta etapa se desarrolló un ejercicio de correlación de razonamiento entre el modelo de valoración NANDA-I y el MPS, el cual permitió diagnosticar los siguientes dominios NANDA-I como alterados: dominio 1: promoción de la salud y dominio 2: seguridad y protección.

Tabla 1. Evaluación de Enfermería, Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender

Evaluación de conductas y factores MPS	Hallazgos
Conductas previas relacionadas	Conductas no formadas para el mantenimiento de la salud por hábito de fumar.
Factores personales	
Factores biológicos	Persona de sexo masculino, con nivel independencia para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Antecedentes de HTA sin tratamiento farmacológico. Su capacidad aeróbica está disminuida por patología actual. Fumador leve con dependencia baja a la nicotina (Test de Fagerstrom, agosto de 2018). Nutrición controlada con dieta hiposódica. Signos vitales: presión arterial: 130/80 mm/hg, frecuencia cardiaca: 64 latidos por minuto; frecuencia respiratoria: 25 respiraciones por minuto; saturación de oxígeno por oximetría de pulso: 94% y temperatura corporal: 36.2 grados centígrados.
Factores psicológicos	Preserva capacidad cognoscitiva. Tiene dependencia psicológica y hábito mecánico de consumo de cigarrillo. El estado de salud actual no afecta su autopercepción o autoestima.

Factores socioculturales	Familia nuclear funcional, nivel educativo primaria, realiza actividades laborales informales. Profesión: payaso. Débil red de apoyo social. Vivienda con servicios básicos, estrato social bajo. Entornos sociales que promueven el consumo de cigarrillo.
Cogniciones y afectos relativos	La persona mantiene el contacto visual durante la entrevista. Manifiesta preocupación por el futuro de su estado de salud, a veces reconoce las consecuencias asociadas al hábito de fumar (Consejería breve - Estrategia de la 5As), la capacidad de modificación de conductas (cuestionario Prochaska y Di Clemente: etapa de contemplación, agosto 2018) con raro control de factores del entorno. Se evalúa una inclinación afectiva importante hacia su familia, especialmente hacia su hija mayor. De igual manera, para la PM es importante mantener actividades de recreación y ocio, que le permitan mantener una interacción social.

Fuente: elaborado por los los autores.

Durante los meses de agosto a noviembre de 2018, se desarrollaron las etapas de planificación y ejecución, las cuales fueron orientadas por la etiqueta diagnóstica NANDA-I (00188) que se define como una tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud relacionada con el apoyo social insuficiente, y que se manifiesta a través del tabaquismo y el fracaso al intentar conseguir una sensación óptima de control (17).

Se planificaron dos resultados de Enfermería NOC con el seguimiento y evaluación de 5 indicadores además de la ejecución de ocho actividades orientadas por dos intervenciones de Enfermería NIC (Tablas 2 y 3), las cuales fueron llevadas a cabo por medio de visitas intrahospitalarias y domiciliarias semanales y también a través de la programación de llamadas telefónicas de seguimiento diario en común acuerdo con la PM y su familia durante el seguimiento. Los siguientes elementos fueron pilares en el proceso de Enfermería:

Tabla 2. Proceso de Enfermería NOC-NIC 1

NOC 1: (1906) Control del riesgo: consumo de tabaco					
Definición: Acciones personales para evitar el consumo del tabaco					
Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud			Clase: T Control del riesgo y seguridad		
ESCALA LIKERT					
Indicadores	1. Nunca	2. Raramente	3. A veces	4. Frecuente	5. Siempre
(190602) Reconoce las consecuencias asociadas al consumo de tabaco.			O	X	C
(190603) Controla los factores del entorno que fomentan el consumo de tabaco.		O		C	X
(190631) Reconoce la capacidad para cambiar la conducta.		O	X	C	
NOC INICIAL: O (n=7)		NOC META: X		NOC FINAL: C (n=12)*	
NIC: (4490) Ayuda para dejar de fumar					
Definición: Ayudar al paciente para que deje de fumar.					
Campo: 3 Conducta			Clase: O Terapia conducta		
Actividades:					
1. Utilizar intervenciones breves para identificar en la persona cualquier forma de uso del tabaco e iniciar estrategias hacia la cesación (Estrategia de las 5As), debido a que su implementación logra aumentar la probabilidad de un intento satisfactorio en el abandono del cigarrillo (Nivel de evidencia Ia, Ib) .					
2. Desarrollar junto con la persona y la familia el plan de intervención individualizado relacionado con el tabaco, esto permitirá identificar barreras, síntomas de abstinencia y recaídas durante el seguimiento (Nivel de evidencia V) .					
3. Realizar intervenciones intensivas y asesoramiento para la reducción o eliminación del consumo de cigarrillo a través del método de las 5Rs, esto permite dar sostenibilidad en la cesación por medio del reconocimiento del abandono, los riesgos y los beneficios agudos y a largo plazo, miedos y mantenimiento de la motivación (Nivel de evidencia Ia) .					

*La evaluación al final del seguimiento se calcula con la diferencia entre los resultados NOC finales y los resultados NOC iniciales, dando un resultado de logro (n=5), posteriormente se calcula el porcentaje a partir de los puntos Likert máximos de la evaluación (n=5/15) 33.3%.

Fuente: Recursos digitales NNN Consult, taxonomía NOC-NIC, adaptado por los autores con base en recomendaciones de The Registered Nurses' Association of Ontario.

1. Inclusión de la motivación para lograr la cesación del hábito tabáquico, la reducción o el manejo de los síntomas de abstinencia y la identificación de la vulnerabilidad a recaídas durante el seguimiento (15).
2. Identificación de las barreras para el abandono y la reducción del uso del tabaco propias de la PM, donde se incluye el entorno familiar nuclear y social. Esto se logra con la inclusión de estrategias de sostenibilidad del cuidado a través de la educación para la salud, bajo el enfoque comportamental (persuasivo-motivacional), la expresión de sentimientos, la repetición de mensajes, la aclaración de dudas y el apoyo interpersonal.
3. La atención centrada en la persona fue determinante para mejorar la comunicación, la coordinación y el establecimiento de metas entorno a la cesación del consumo y la participación de la PM y su familia.
4. El reconocimiento del riesgo de las complicaciones graves para la salud asociadas a sistemas biológicos envejecidos como por ejemplo: enfermedades cardiovasculares, pulmonares e inmunopatológicas como el cáncer, permitió integrar intervenciones de Enfermería y potenciar el acercamiento a servicios médicos, elemento clave en la promoción y mantenimiento de la salud.
5. La aplicación de la *Best Practice Guidelines* (BPG) para “Integrar las intervenciones relacionadas con el consumo de tabaco en la práctica diaria” (15) de la *Registered Nurses Association of Ontario* (RNAO) como soporte de las prácticas basadas en

la evidencia científica. Esto permitió promover el liderazgo de Enfermería en la cesación del hábito tabáquico.

Resultados

Tras el seguimiento se realizó la evaluación en la que se comparó la etapa del hábito tabáquico y el estado de salud de la PM al inicio del estudio y al final.

En la Tabla 2 se aprecian los indicadores NOC 1, los cuales logran una diferencia porcentual positiva del 33.3% (n=5/15) al final del seguimiento. La PM refleja las consecuencias asociadas al consumo del tabaco como riesgos en la salud individual y del núcleo familiar. Además se reconoce la capacidad para cambiar la conducta relacionada con el hábito de fumar, la cual evidencia el avance a la etapa de “contemplación” a “preparación”, según el cuestionario Prochaska y Di Clemente (20).

No obstante, los resultados en el control de los factores del entorno que fomentan el consumo de tabaco lograron avances, aunque sin llegar a la meta esperada. Esto, debido a que requiere de intervenciones interdisciplinarias a largo plazo, las cuales están influidas por factores socioeconómicos de la PM y la familia.

La evaluación de los indicadores NOC 2 se aprecian en la Tabla 3 donde se logra una diferencia porcentual positiva de un 13.3% (n=2/10). Los resultados en el control del riesgo y seguridad para enfermedad crónica se evidencian con la cesación del hábito tabáquico, pasando de fumador “leve” a “no fumador”.

Tabla 3. Proceso de Enfermería NOC-NIC 2

NOC 2: (3102) Autocontrol: enfermedad crónica

Definición: Acciones personales para manejar una enfermedad crónica y su tratamiento, y para evitar la progresión de la enfermedad y las complicaciones.

Dominio: 4 Conocimiento y conducta de la salud

Clase: FF Gestión de la salud

ESCALA LIKERT

Indicadores	1. Nunca	2. Raramente	3. A veces	4. Frecuente	5. Siempre
(310227) Elimina el consumo de tabaco.				O	X C
(310230) Controla signos vitales (presión arterial)		O	C	X	
NOC INICIAL: O (n=6)	NOC META: X		NOC FINAL: C (n=8)*		

NIC: (5510) Educación para la Salud

Definición: Desarrollar y proporcionar instrucción y experiencias de aprendizaje que faciliten la adaptación voluntaria de la conducta para conseguir la salud en personas, familias, grupos o comunidades.

Campo: 3 Conductual

Clase: S Educación de los pacientes

Actividades:

1. Incorporar actividades de educación e información para la salud dirigidas a comprender la naturaleza de la enfermedad (EPOC), la racionalidad del tratamiento y qué hacer en caso de agravamiento (**Nivel de evidencia V**).
2. Promover el aumento de la actividad física con intensidad moderada a diaria: como paseos o caminatas cortas, junto con una dieta con un adecuado aporte calórico para la persona y culturalmente aceptada. Así se promueve el mejoramiento de la capacidad funcional y se controlan factores de riesgo asociados como la Hipertensión Arterial (**Nivel de evidencia V**).
3. Utilizar el sistema familiar para potenciar la eficacia de la modificación del hábito de fumar, esto permite manejar los factores de estrés que están presentes en la vida de la persona y que influyen en el uso de tabaco (**Nivel de evidencia V**).
4. Derivación de la persona a los servicios sanitarios adecuados como atención médica, que valore el inicio de tratamientos farmacológicos disponibles para la cesación del consumo de tabaco y el manejo de enfermedades de base y concomitantes (**Nivel de evidencia V**).
5. Evaluar la efectividad del plan de intervención durante el seguimiento por medio de preguntas dirigidas a conocer el número de cigarrillos que el paciente fuma al día, esto permite medir el progreso de la persona y abordar retos, dificultades y prevención de recaídas (**Nivel de evidencia V**).

*La evaluación al final del seguimiento se calcula con la diferencia entre los resultados NOC finales y los resultados NOC iniciales, dando un resultado de logro (n=2), posteriormente se calcula el porcentaje a partir de los puntos Likert máximos de la evaluación (n=2/15) 13.3%.

Fuente: Recursos digitales NNN Consult, taxonomía NOC-NIC, adaptado por los autores con base en recomendaciones de The Registered Nurses' Association of Ontario.

En el seguimiento se destaca la participación del núcleo familiar en este logro pues las intervenciones motivacionales fueron claves en el sostenimiento.

El indicador de control de signos vitales reporta un avance durante el seguimiento, aunque sin lograr la meta esperada. Este efecto se logró gracias al fortalecimiento de la red de apoyo en salud, bajo la asistencia a controles médicos y el inicio de terapia farmacológica. También, el enfoque centrado en la persona permitió la promoción de hábitos, de entornos y estilos de vida saludables, adaptados a las necesidades de la PM y su familia.

Discusión

El presente reporte de caso muestra un proceso exitoso de Enfermería bajo el MPS de Nola Pender. Este caso estaba dirigido a la cesación del hábito tabáquico en una PM y se orientó hacia la gestión de los factores de riesgo, el seguimiento del estado de salud y la promoción de entornos y estilos de vida saludables.

Todos estos elementos fueron sustentados en la Enfermería basada en la evidencia y en la atención centrada en la persona. En contraste se han reportado experiencias similares bajo las concepciones teóricas de la fenomenología social de Alfred Schütz (21). Sin embargo, como prevalece el enfoque biológico se identifican pocos reportes que tengan una base teórica sustentada en la investigación de la Enfermería relacionada con el cese del hábito tabáquico (22).

El estudio de Ortega en el 2013, el cual aborda la deshabituación del tabaco desde la atención primaria en salud, logra resultados alentadores en la abstinencia de personas fumadoras (23). Al comparar las intervenciones de Enfermería ejecutadas con este reporte de caso, se evidencia la sinergia en las direcciones de la atención: la empatía, la motivación y la comprensión de los mecanismos de adicción que, acompañados con intervenciones intensivas, aportan al cumplimiento de los objetivos propuestos en salud (23,24).

El estudio no experimental pre y post, desarrollado por Alonso-Pérez et al. en el 2014, reporta un programa multicomponente que es aplicado por personal de Enfermería y está dirigido a la cesación del hábito tabáquico. Se logra una tasa de abstinencia en el postratamiento con una prevalencia de punto de 51.1%, bajo un abordaje integral (25).

Este enfoque integral se contrasta con el presente reporte de caso por los cambios de conductas y el reconocimiento de factores riesgo relacionados con el hábito de fumar y el apoyo instrumental (26,27).

Mezcua, Ruíz & Martín, en el 2017, destacan en su plan de cuidados el proceso de Enfermería como una herramienta de ayuda en la atención dirigida al logro de resultados relacionados con el cese del consumo de tabaco que pretenden estar acordes con las necesidades de las personas, la familia y el entorno. En este contexto, la organización y la correlación del cuidado con las expectativas de las personas son fundamentales en la sostenibilidad de los cuidados. Al confrontar este aspecto con los resultados obtenidos en este caso, estos

últimos apoyan el método enfermero como proceso que permite alcanzar los objetivos en la salud y en el cuidado humano (28).

Alvarado-Brochero et al. en el 2014, realizan una revisión de literatura sobre intervenciones implementadas para disminuir el consumo de tabaco en pacientes con EPOC. En ella, destacan las acciones de Enfermería no farmacológicas más relevantes para la cesación tabáquica como: la consejería breve y la promoción del apoyo social (29). Estas acciones concuerdan con el seguimiento desarrollado. Se enfatiza en la importancia de realizar un plan de intervención para la cesación en personas mayores, debido a que el hábito tabáquico se ha asociado a una franca disminución de la esperanza de vida de personas con EPOC y un mayor riesgo de muerte (30).

Olano-Espinosa E & Minué-Lorenzo C, en su revisión «“No hacer”, también en tabaco» invita a continuar la intervención motivacional, además, en todos los pacientes que reciben una intervención para el abandono del consumo de tabaco. Según esta revisión se debe valorar si los pacientes permanecen abstinentes al final de la intervención (24,31) pues se requiere un lapso de seis meses o más para validar la fase de mantenimiento en la cesación del hábito tabáquico.

Conclusiones

La cesación del hábito tabáquico es un proceso complejo que requiere la identificación, evaluación e intervención multifocal por parte del equipo de Enfermería, esto quiere decir que es necesario dirigir acciones hacia diferentes ámbitos del desarrollo humano y que las experiencias, la familia y la sociedad, junto con las características del entorno, serán decisivos en la radicación del consumo del tabaco.

La Enfermería cumple un papel preponderante en la atención y el seguimiento a la cesación del hábito tabáquico, debido a que en ella confluyen acciones de articulación y sostenimiento de los cuidados, que orientados bajo la fundamentación científica determinarán las respuestas y los logros durante el proceso de Enfermería. Aquí queremos resaltar la práctica basada en la evidencia, esta experiencia trae beneficios para la salud de la persona y la familia, así como para el mismo equipo de Enfermería. Los resultados aportan a la toma de decisiones y a la puesta en marcha de acciones factibles hacia los objetivos propuestos.

Al abordar el proceso de cesación del hábito tabáquico en una PM con EPOC, se reconoce la importancia de la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Estas dolencias afectan a muchas personas durante la vejez, etapa en la que se experimentan cambios biológicos que pueden instituirse como riesgos u oportunidades en salud. Sensibilizar al equipo enfermero sobre estas dinámicas se refleja en mayor asertividad y empoderamiento en el ejercicio disciplinar y profesional de Enfermería.

El proceso de Enfermería admite un mayor control de factores de riesgo negativos para la salud como el consumo de cigarrillo. Así mismo, el cambio de conductas de salud, el apoyo emocional y social en PM y la familia, vivifican el objetivo de mejorar el control de enfermedades como EPOC y conseguir mantener una vida activa y libre de complicaciones. Además, la articulación de la Enfermería basada en la evidencia permite dar una respuesta sustentada en la investigación, útil y oportuna para la práctica de los enfermeros en la cesación del hábito tabáquico.

Se recomienda, a partir de esta experiencia, implementar en el ejercicio de Enfermería la gestión y difusión de programas, así como de recursos disponibles, para apoyar a las personas en la cesación del hábito tabáquico en todos los niveles de atención en salud y, en especial, en colectivos vulnerables. Además, se recomienda promover trabajos de investigación en Enfermería en colectivos y grupos de apoyo encaminados a la cesación del hábito tabáquico, esto con el fin de presentar estadísticas no-paramétricas que permitan ponderar el error y medir el impacto estimado de las intervenciones descritas en este reporte de caso.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Para la realización de este estudio no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: el presente estudio se considera una investigación sin riesgo dada su naturaleza. Fue aprobado por el Comité de Ética Institucional.

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia referido en el artículo.

Referencias

- Macías-Alcívar JI, Briones-Fajardo JM, Ramírez-López GL, Pincay-Macías EX. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). RECIAMUC [Internet]. 2019;3(1):95-126. doi: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(1\).enero.2019.95-126](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.95-126)
- Wang C, Xu J, Yang L, Xu Y, Zhang X, Bai C, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study. Lancet [Internet]. 2018;391(10131):1706-1717. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30841-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30841-9)
- Raju S, Keet CA, Paulin LM, Matsui EC, Peng RD, Hansel NN, et al. Rural Residence and Poverty Are Independent Risk Factors for Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the United States. Am. J. Respir. Crit. Care Med [Internet]. 2019;199(8):961-969. doi: <https://doi.org/10.1164/rccm.201807-1374OC>
- Organización Mundial de la Salud. El tabaco una amenaza para todos. Digamos No al Tabaco. Protejamos la salud, reduzcamos la pobreza, promovamos el desarrollo [Internet]. 2017:1-2. Recuperado a partir de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255582>
- Organización Mundial de la Salud. Tabaco [Internet]. 2018 [citado 3 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- Pichon-Riviere A, Bardach A, Augustovski F, Alcaraz A, Reynales-Shigematsu LM, Pinto MT, et al. Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2016;40(4):213-221. Recuperado a partir de: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2016.v40n4/213-221/es>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENCSPA) [Internet]. Comunicado de Prensa; 2019 [citado 5 julio de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/encspa/comunicado-encspa-2019.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Sala situacional de la Población Adulta Mayor [Internet]. Oficina de Promoción Social; 2018 [Citado 4 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-poblacion-adulta-mayor.pdf>
- Ministerio de Salud y de Protección Social. Política Colombiana de Envejecimiento Humano y Vejez 2015-2024 [Internet]. Ministerio de Salud y de Protección Social; 2015 [Citado 5 de julio 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Pol%C3%ADtica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf>
- Sepúlveda R. Las enfermedades respiratorias del adulto mayor en Chile: un desafío a corto plazo. Rev. chil. enferm. respir [Internet]. 2017;33(4):303-307. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482017000400303>
- Organización Mundial de la Salud. Día Mundial sin Tabaco 2018: Tabaco y cardiopatías [Internet]. OMS; 2018 [Citado 3 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news/item/31-05-2018-world-no-tobacco-day-tobacco-and-heart-disease>
- Burge AT, Cox NS, Abramson MJ, Holland AE. Interventions for promoting physical activity in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Cochrane Database of Syst. Rev [Internet]. 2020;(4). doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012626.pub2>
- West R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. Psychol Health [Internet]. 2017;32(8):1018-1036. doi: <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1325890>
- Aristizábal-Hoyos GP, Blanco-Borjas DM, Sánchez-Ramos A, Ostigüin-Meléndez RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería Universitaria [Internet]. 2011;8(4):16-23. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n4/v8n4a3.pdf>
- Registered Nurses' Association of Ontario. Integrar las intervenciones relacionadas con el consumo del tabaco en la práctica diaria [Internet]. RNAO; 2017 [Citado de 3 mayo de 2021]. Recuperado a partir de: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/bpg/translations/D0012_IntervencionesConsumoTabaco_2017.pdf
- Reina NC. El proceso de Enfermería: Instrumento para el cuidado. Umbral científico [Internet]. 2010;(17):18-23. Recuperado a partir de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30421294003>

17. NNN Consult. Herramienta online para la consulta y diseño de planes de cuidado con NANDA, NOC, NIC [Internet]. Elsevier; 2015 [Citado 4 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://www.nnnconsult.com/>
18. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Ley 911 de 5 octubre 2004 [Internet]. Diario Oficial No. 45.693 [Citado 4 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf
19. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 8430 de 1993 [Internet]. Título II. De la investigación en seres humanos [Citado 4 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
20. Rivera-Mercado S, Villouta-Cassinelli MF, Ilabaca-Grez A. Entrevista motivacional: ¿cuál es su efectividad en problemas prevalentes de la atención primaria? Aten Primaria [Internet]. 2008;40(5):257-261. doi: <https://doi.org/10.1157/13120020>
21. de Barros-Zampier VS, da Silva MH, Tavares-Machado RE, Ribeiro-de Jesus R, Pinto-de Jesus MC, Barbosa-Merighi MA. Nursing approach to tobacco users in primary health care. Rev Bras Enferm [Internet]. 2019;72(4):948-55. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0397>
22. Sarna L, Bialous SA, Chan SS, Hollen P, O'Connell KA. Making a difference: Nursing scholarship and leadership in tobacco control. Nurs Outlook [Internet]. 2013;61(1):31-42. doi: <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2012.05.007>
23. Reyero-Ortega B. Intervención y acompañamiento en deshabituación tabáquica: un caso de éxito. Revista Ene de Enfermería [Internet]. 2013;7(2). Recuperado a partir de: <http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/309>
24. Olano-Espinosa E, Minué-Lorenzo C. «No hacer», también en tabaco. Aten Primaria [Internet]. 2016;48(7):493-499. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.03.005>
25. Alonso-Pérez F, Alonso-Cardenoso C, García-González JV, Fraile-Cobos JM, Lobo-Llorente N, Secades-Villa R. Efectividad de un programa multicomponente para dejar de fumar aplicado en atención primaria. Gaceta Sanitaria [Internet]. 2014;28(3):222-224. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.11.002>
26. Peiffer G, Underner M, Perriot J. COPD and smoking cessation: Patients' expectations and responses of health professionals. Rev Pneumol Clin [Internet]. 2018;74(6):375-390. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pneumo.2018.10.001>
27. Campollo-Rivas O, Torres-Delgado OP, Becerra-García M. Tratamiento de tabaquismo intenso después de un infarto agudo de miocardio. Medicina Interna Méx [Internet]. 2017;33(4):533-539. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000400533
28. Robles-Mezcua M, Samaniego-Ruiz MJ, Cambil-Martín J. Plan de cuidados relacionado con el proceso asistencial integrado atención a las personas fumadoras. Rev. Eugenio Espejo [Internet]. 2017;11(2):56-64. doi: <https://doi.org/10.37135/ee.004.03.07>
29. Alvarado-Brochero EM, Álvarez-Suárez DM, Murcia-González GP, Niño-Mancera JP. Revisión de la literatura sobre intervenciones implementadas para disminuir el consumo de tabaco en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica entre los años 2000 a 2014 [Tesis en Internet]. Pontificia Universidad Javeriana; 2014. [Citado 4 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/13822>
30. Montserrat-Capdevila J, Godoy P, Ramon Marsale J, Barbé-Illa F. Factores asociados a la mortalidad global en los pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Aten Primaria [Internet]. 2015;47(8):498-504. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.11.004>
31. Valencia-Rico CL, Palacio-Noreña V, Villada-Pineda LV, Giraldo-Castaño K. Intervenciones no farmacológicas realizadas por Enfermería para promover la cesación del tabaco. Horizonte de Enfermería [Internet]. 2018;29(3):212-223. Recuperado a partir de: <http://horizonteenfermeria.uc.cl/index.php/RHE/article/view/12800>



Adenocarcinoma de apéndice, un diagnóstico diferencial en pacientes con dolor abdominal. Reporte de caso

Adenocarcinoma of the Appendix, a Differential Diagnosis in Patients with Abdominal Pain. Case Report

Adenocarcinoma do apêndice, diagnóstico diferencial em pacientes com dor abdominal. Relato de caso

Adriana Maritza León-Díaz, MD., Esp.¹ , Gianmarco Camelo-Pardo, MD.² ,
Diego Felipe Sanabria-Lozano, MD.² , María Alejandra Beltrán-Tirado, MD.² 

1. Médico, Especialista en Cirugía General, Docente. Hospital Internacional de Colombia, Hospital Universitario los Comuneros, Universidad de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia
2. Médico. Universidad de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia

Correspondencia. Gianmarco Camelo Pardo. Universidad de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.
Email. gianmarconacional@hotmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 5 de marzo de 2021

Artículo aceptado: 21 de febrero de 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4102>

Cómo citar. León-Díaz AM, Camelo-Pardo G, Sanabria-Lozano DF, Beltrán-Tirado MA. Adenocarcinoma de apéndice, un diagnóstico diferencial en pacientes con dolor abdominal. Reporte de caso. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):52-58. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4102>

RESUMEN

Introducción. El dolor abdominal agudo es una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencias. Su incidencia es alrededor del 5%, de los cuales el 10%-25% de los pacientes requieren tratamiento quirúrgico. Las neoplasias apendiculares primarias son infrecuentes, actualmente representan 1% de las neoplasias malignas de origen gastrointestinal. Existe un predominio en mujeres y se debe sospechar en pacientes con factores de riesgo. El objetivo es entender la importancia del diagnóstico oportuno en el abordaje del paciente con dolor abdominal agudo.
Presentación del caso. Mujer con cuadro clínico de 5 días de dolor abdominal, con hallazgo en tomografía de abdomen de marcada dilatación quística del apéndice cecal

con calcificaciones lineales y nodulares en la pared y su interior. Intraoperariamente, se realizó hemicolectomía derecha con resultado histológico de neoplasia mucinosa del apéndice (adenoma serrado) con pérdida de la *muscularis mucosae*, catalogándolo como adenocarcinoma de bajo grado. **Discusión.** Los tumores apendiculares representan el 1% de las neoplasias malignas de origen gastrointestinal, son un hallazgo incidental (0.7-1.4%) en los procedimientos de apendicectomía. El diagnóstico es histopatológico y el pronóstico se relaciona con la clasificación. Es importante conocer, identificar y sospechar esta patología dada su infrecuencia, con lo cual se puede mejorar el pronóstico en los pacientes. **Conclusión.** Los tumores apendiculares son infrecuentes, los cuales deben ser incluidos en el grupo de patologías causantes de dolor abdominal agudo.

Palabras Claves:

Apéndice; Dolor Abdominal; Adenocarcinoma; Neoplasias Intestinales; Diagnóstico Diferencial.

ABSTRACT

Introduction. Acute abdominal pain is a frequent cause of consultation to emergency services. Its incidence is about 5%, of which 10%-25% of patients require surgical treatment. Primary appendiceal neoplasms are infrequent. They currently represent 1% of malignant neoplasms of gastrointestinal origin. They are predominant in women and must be suspected in patients with risk factors. The objective is to understand the importance of timely diagnosis in approaching patients with acute abdominal pain. **Case report.** A woman with clinical condition of 5 days of abdominal pain. Marked cystic dilation of the cecal appendix with linear and nodular calcifications on its wall and interior found in a tomography of the abdomen. Intraoperatively, a right hemicolectomy was performed with a histological result of mucinous neoplasm of the appendix (serrated adenoma) with loss of the *muscularis mucosae*, classifying it as a low grade adenocarcinoma. **Discussion.** Appendiceal tumors represent 1% of malignant neoplasms of gastrointestinal origin, with an incidental finding (0.7-1.4%) in appendectomy procedures. The diagnosis is histopathological, and prognosis is related to its classification. It is important to know, identify and suspect this pathology due to its infrequency, which can improve the patient's prognosis. **Conclusion.** Appendiceal tumors are infrequent and should be included in the group of pathologies that cause acute abdominal pain.

Keywords:

Appendix; Abdominal Pain; Adenocarcinoma; Intestinal Neoplasms; Diagnosis, Differential.

RESUMO

Introdução. A dor abdominal aguda é causa frequente de consulta nos serviços de emergência. Sua incidência é em torno de 5%, dos quais entre 10% e 25% dos pacientes necessitam de tratamento cirúrgico. As neoplasias primárias de apêndice são raras, representando atualmente 1% das neoplasias malignas de origem gastrointestinal. Há predominância em mulheres e deve-se suspeitar em pacientes com fatores de risco. O objetivo é compreender a importância do diagnóstico oportuno na abordagem de pacientes com dor abdominal aguda. **Relato de caso.** Mulher com quadro clínico de dor abdominal por 5 dias, com achado tomográfico de abdome de dilatação cística acentuada do apêndice cecal com calcificações lineares e nodulares na parede e seu interior. No intraoperatório foi realizada hemicolectomia direita com resultado histológico de neoplasia mucinosa de apêndice (adenoma serrilhado) com perda da *muscularis mucosae*, classificando-a como adenocarcinoma de baixo grau. **Discussão.** Os tumores apendiculares representam 1% das neoplasias malignas de origem gastrointestinal, sendo um achado incidental (0.7-1.4%) em procedimentos de apendicectomia. O diagnóstico é histopatológico e o prognóstico está relacionado à classificação. É importante conhecer, identificar e suspeitar desta patologia dada a sua infrequência, o que pode melhorar o prognóstico dos pacientes. **Conclusão.** Os tumores apendiculares são pouco frequentes e devem ser incluídos no grupo de patologias que causam dor abdominal aguda.

Palavras-chave:

Apêndice; Dor Abdominal; Adenocarcinoma; Neoplasias Intestinais; Diagnóstico Diferencial.

Introducción

El dolor abdominal agudo (DAA) es una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencias de todo el mundo. Se define como un síndrome clínico de dolor no diagnosticado previamente, repentino y con una duración inferior a 7 días (en general, menos de 48 horas) acompañado en algunos casos de daño tisular. Sus causas son de origen intraperitoneal o extraperitoneal (1,2).

En Estados Unidos, anualmente en promedio el 5% de los pacientes que acuden al servicio de urgencias es por DAA y en general, 10% a 25% son intervenidos quirúrgicamente (3). En Colombia existen cifras similares, 5.1% de consultas a urgencias son por dolor abdominal y el 23.3% necesitan ser trasladados al quirófano. Las principales causas de cirugía fueron enfermedades biliares (35.3%), apendicitis aguda (26.5%) y hernias de la pared abdominal (11.8%) (3).

Las neoplasias apendiculares primarias son raras, y representan el 1% de todas las neoplasias malignas de origen gastrointestinal (4). Tienen similitud con otras patologías colorrectales, lo que dificulta el diagnóstico oportuno, pero su diferenciación clínica e histopatológica es fundamental en el abordaje e individualización de cada paciente. En registros latinoamericanos, los tumores apendiculares a menudo se asocian con signos y síntomas de apendicitis aguda; sin embargo, entre el 0.02 y 0.09% de las piezas anatomopatológicas confirman un diagnóstico neoplásico (5). El riesgo de desarrollar un tumor mucinoso del apéndice es similar en hombres y mujeres, pero existe predominio en mujeres y pacientes mayores de 50 años (3,6). Los factores de riesgo identificados para desarrollar adenocarcinoma de apéndice son: la colitis ulcerativa, antecedentes de displasia o cáncer colorrectal y mutación del gen K-ras (6). El objetivo de este reporte es mostrar la importancia del diagnóstico oportuno en los pacientes con dolor abdominal agudo, reforzando el conocimiento y sospecha de esta patología dada su baja incidencia. Realizar un abordaje oportuno permitiría mejorar los resultados en este tipo de pacientes.

Presentación del caso

Paciente femenina de 57 años con antecedentes patológicos de artritis reumatoide y trastorno de ansiedad no especificado. Ingresó al servicio de urgencias por cuadro clínico agudo de 5 días de evolución caracterizado por dolor abdominal súbito y progresivo en fosa iliaca derecha de intensidad

moderada acompañado de leve distensión abdominal, sin otra sintomatología. Inicialmente, se automedicó con analgésicos con respuesta analgésica parcial, pero por persistencia del dolor decidió consultar. Al ingreso, en el examen físico, se encontró estable hemodinámicamente con dolor leve a la palpación profunda en fosa iliaca derecha sin signos de irritación peritoneal. Paraclínicos iniciales evidenciaron hemograma con leucocitosis de $11,550 \text{ mm}^3$, neutrofilia 71%, hemoglobina 13 gr, hematocrito 40.1%, plaquetas $339,000 \text{ mm}^3$, un uroanálisis no patológico y creatinina de 0.78mg/dl.

Paciente remitida a institución de mayor complejidad por sospecha de abdomen agudo. Fue valorada por el servicio de cirugía dada la persistencia del dolor abdominal en hemiabdomen inferior derecho, considerando manejo antiespasmódico y antiinflamatorio con respuesta analgésica favorable. El dolor se evaluó mediante la escala análoga y numérica del dolor. Se solicitó estudio complementario de tomografía de abdomen con contraste que mostró marcada dilatación quística del apéndice cecal con calcificaciones lineales y nodulares en la pared y en su interior, alcanzando un diámetro máximo sagital de 6 cm y diámetro transversal de 2.4 cm, sin presencia de edema de la grasa adyacente, ganglios de localización retrocecal con diámetro máximo de 8 mm sin aparente compromiso y presencia de leve ateromatosis aórtica (Figuras 1 y 2).



Figura 1: Tomografía axial computarizada contrastada, corte transversal. Marcada dilatación quística del apéndice cecal con calcificaciones lineales y nodulares en la pared y en su interior, alcanzando un diámetro máximo sagital de 6 cm y diámetro transversal de 2.4 cm, sin presencia de edema de la grasa adyacente.

Fuente: Servicio Radiología, Hospital Internacional de Colombia. Seleccionada por autores.

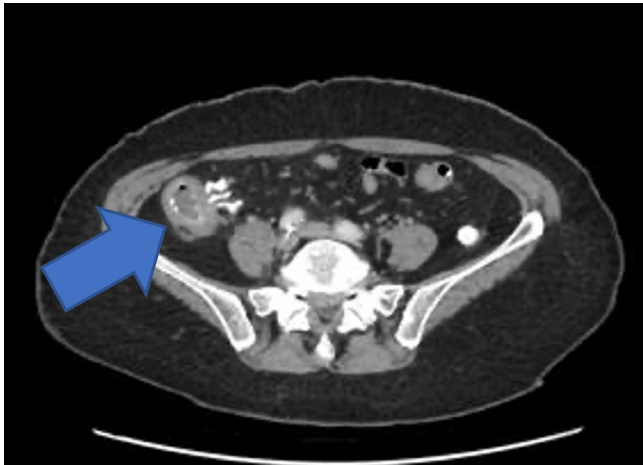


Figura 2: Tomografía axial computarizada contrastada, corte coronal. Apéndice cecal con calcificaciones lineales y nodulares en la pared, ganglios de localización retrocecal con diámetro máximo de 8 mm sin aparente compromiso.

Fuente: Servicio Radiología, Hospital Internacional de Colombia. Seleccionada por autores.

Dada la sospecha de mucocoele del apéndice cecal, se consideró realizar apendicectomía. Por protocolo prequirúrgico, se inició esquema de ampicilina sulbactam. Intraoperatoriamente, por presencia de tumor de apéndice que infiltraba a ciego sin perforación con aparente compromiso de la serosa (Figura 3), se realizó hemicolectomía derecha vía abierta, más anastomosis del intestino delgado a grueso. No hubo hallazgos de líquido libre, ni presencia de lesiones hepáticas. Se liberó el ciego y el colon ascendente con dispositivo *LigaSure*. Se realizó disección de mesocolon y meso ileon distal mediante técnica de Barcelona, anastomosis ileotransversa latero lateral con sutura mecánica lineal 100 mm. Se extrajo pieza quirúrgica. Se reforzó sutura con posterior cierre del mesocolon, hemostasia, revisión de la cavidad y cierre quirúrgico por planos.

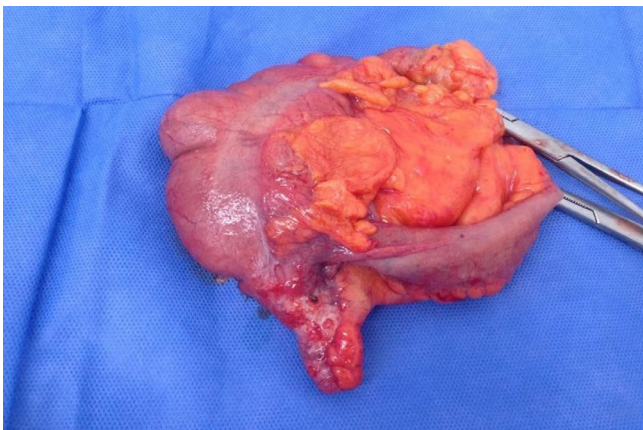


Figura 3: Imagen macroscópica de pieza anatomopatológica producto de hemicolectomía derecha vía abierta, tumor de apéndice cecal que infiltra a ciego.

Fuente: elaborada por autores.

Reporte de pieza anatomopatológica con hallazgos histopatológicos de neoplasia mucinosa del apéndice con características histológicas de adenoma serrado, pero con pérdida de la *muscularis mucosae*, por lo que se diagnosticó como adenocarcinoma de bajo grado. El tumor estaba confinado al apéndice y en la base se observó clara separación del ciego por una invaginación muscular. En la muestra no había revestimiento epitelial en la base apendicular, no se identificaron lagos de moco en la pared apendicular. Durante su hospitalización se observó evolución satisfactoria, control analgésico, no deterioro clínico ni requerimiento de terapias coadyuvantes, por lo cual en su cuarto día postquirúrgico se da egreso de la paciente. Se consideró continuar controles ambulatorios con el servicio de oncología.

Discusión

El dolor abdominal es una causa frecuente de consulta en urgencias. Una correcta historia clínica acompañada de un examen físico detallado, pruebas de laboratorios y estudios de imagen, permiten un diagnóstico más exacto. Es importante el reconocimiento oportuno de las patologías asociadas a dolor abdominal, evaluando el comportamiento clínico y evolución. Una de las entidades responsables es el tumor de apéndice, una entidad infrecuente y diagnosticada en piezas postquirúrgicas. Existen factores de riesgo relacionados: la colitis ulcerativa, antecedentes de displasia o cáncer colorrectal y mutación del gen K-ras (7). Se describen más de 280,000 apendicetomías anuales, observando una incidencia de tumores apendiculares del 0.9% al 1.4% en las piezas anatomopatológicas, y en algunos pacientes se describió perforación intestinal como complicación (8).

Generalmente, el diagnóstico definitivo se realiza mediante el estudio histológico de la pieza anatómica. Su manifestación clínica principal es asociada con apendicitis aguda, como en el paciente anteriormente presentado, por los hallazgos al examen físico en fosa iliaca derecha, sospechando inicialmente un abdomen agudo. En cuadros más avanzados su presentación clínica se caracteriza por distensión abdominal, dolor abdominal crónico, pérdida de peso, anemia, hernias umbilicales o inguinales y cuadros severos de obstrucción intestinal (9). En el estudio radiológico, la Tomografía Axial Computarizada es una herramienta útil, encontrando aumento difuso del apéndice, manteniendo su forma vermiforme con engrosamiento o dilatación de la pared y de los tejidos periapendiculares, lo que podría traducirse en inflamación periapendicular o

infiltración linfomatosa (10). Lo anterior concuerda con los hallazgos tomográficos encontrados en el paciente del reporte de caso, además de la relación existente por ser una paciente femenina mayor de 50 años, cuya edad coincide con la población principalmente afectada por los tumores apendiculares.

El uso de la clasificación: tumor, ganglio y sistema de metástasis (TNM), se ha vuelto indispensable como resultado de su aplicabilidad a una gran variedad de tumores. Se describen propuestas en la estadificación TNM para los carcinoides apendiculares, incluyendo el grado tumoral, el índice de proliferación y la tasa mitótica tumoral, así como la incorporación de histología mucínica (11). Las tasas de sobrevida se relacionan directamente con el tipo histológico y compromiso tumoral (12).

La clasificación y nomenclatura de los tumores del apéndice es controversial y aún no está definida. Uno de los métodos de clasificación que se ha utilizado es el propuesto por el grupo de trabajo de la Clasificación Internacional de Enfermedad de Oncología (IVD-O), que clasifica los tumores de apéndice en 5 categorías: adenocarcinoma tipos colónico y mucinoso, carcinoma

de células en anillo de sello, carcinoide con células caliciformes y maligno (13). En relación con el tipo más común de tumor apendicular, McGory et al. en el 2005 evaluaron 951 pacientes con diagnóstico de tumor de apéndice, encontrando mayor frecuencia del adenocarcinoma, incluyendo las variantes histológicas de adenocarcinoma mucinoso y colónico. La histología mucinosa tiene mejor supervivencia que el colónico para adenocarcinomas apendiculares (14). En comparación con lo encontrado en el estudio de Turaga et al. en 2012, quienes encontraron tasas de supervivencia a 5 años: carcinoide maligno (93%), carcinoide de células caliciformes (81%), adenocarcinoma (55%), adenocarcinoma mucinoso (58%) y adenocarcinoma de células en anillo de sello (25%) (15).

Existe relación directa con lesiones precursoras neoplásicas similares a las del intestino delgado y grueso (16). Actualmente, existen por lo menos seis clasificaciones diferentes sobre tumores apendiculares, la más aceptada es la establecida en 2010 por la OMS (16) (Tabla 1). Es importante la estadificación oportuna, ya que en los tumores apendiculares el pronóstico es variado, asociado a las características histopatológicas y el comportamiento clínico del tumor (5).

Tabla 1. Clasificación de tumores epiteliales del apéndice.

Lesión	Clasificación	Presentación
Lesiones pre-malignas	Adenoma	Tubular
		Velloso
		Tubulovelloso
	Displasia (neoplasia intraepitelial) de bajo grado	
Lesiones serradas/aserradas	Displasia (neoplasia intraepitelial) de alto grado	
	Pólipo hiperplásico	
	Adenoma/pólipo sésil aserrado	
	Adenoma aserrado tradicional	
Carcinoma	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma mucinoso
		Neoplasia mucinosa de bajo grado (NMABG O LAMN)
		Carcinoma con células en anillo de sello
	Carcinoma indiferenciado	
Neoplasias neuroendocrinas		

Fuente: OMS. Tomada de Bosman y col (16).

El tratamiento recomendado en los pacientes es la hemicolectomía derecha (5). Algunos autores refieren que, si el tumor apendicular es mayor de 2 cm, infiltra mesoapéndice, compromete el ciego o presenta alto índice mitótico, es necesario realizar hemicolectomía derecha con vaciamiento ganglionar (17), en comparación con otros autores que reiteran proceder con apendicectomía simple más cierre de muñón y evaluar el estudio histopatológico para realizar intervenciones complementarias (18). Otra técnica es la aplicación de la cirugía citorreductora o la quimioperfusión hipotérmica en tumores primarios apendiculares y de colon, mostrando un beneficio de supervivencia (6,19) con tasas de respuesta a 3 años alrededor del 65% y hasta el 99% en casos específicos (6).

Conclusión

La neoplasia apendicular primaria es una patología infrecuente que se presenta principalmente en mujeres y personas mayores de 50 años. Su presentación clínica se asocia a apendicitis aguda, causando retrasos en el diagnóstico oportuno, sumados a la baja incidencia y desconocimiento médico. Por lo anterior, se recalca la importancia del diagnóstico diferencial y sospecha clínica primordialmente en pacientes con antecedentes de colitis ulcerativa, displasia o cáncer colorrectal y mutación del gen K-ras. La valoración preoperatoria de estos pacientes debe estar acompañada de imágenes radiológicas, encontrando hallazgos de inflamación periapendicular o infiltración linfomatosa. El diagnóstico es histopatológico y el pronóstico difiere de la estadificación tumoral. El tratamiento quirúrgico es la hemicolectomía derecha más disección linfonodal en relación al compromiso del tumor primario. Esta patología debe ser incluida en el grupo de entidades causantes de dolor abdominal agudo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiación

Para la realización de este estudio, no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Se han seguido los protocolos del centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de la paciente. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Referencias

1. Gans SL, Pols MA, Stoker J, Boermeester MA. Guideline for the Diagnostic Pathway in Patients with Acute Abdominal Pain. *Dig Surg* [Internet]. 2015;32:23-31. doi: <https://doi.org/10.1159/000371583>
2. McNamara R, Dean AJ. Approach to Acute Abdominal Pain. *Emerg Med Clin North Am* [Internet]. 2011;29(2):159-173. doi: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2011.01.013>
3. Bejarano M, Gallego CX, Gómez JR. Frecuencia de abdomen agudo quirúrgico en pacientes que consultan al servicio de urgencias. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2011;26:33-41. Recuperado a partir de: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/149>
4. Bolmers MDM, de Jonge J, van Rossem CC, van Geloven AAW, Bemelman WA. Appendicular neoplasms and consequences in patients undergoing surgery for suspected acute appendicitis. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2020;35(11):2065-2071. doi: <https://doi.org/10.1007/s00384-020-03673-0>
5. Fulle A, Castillo R, Moreno P, Orellana M, Cabrerías M, Briones P, et al. Análisis de casos de adenocarcinoma apendicular y su manejo en una serie de 10 años en el Hospital Doctor Sótero del Río. *Rev Chil Cir* [Internet]. 2017;69(4):297-301. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.12.002>
6. Ruoff C, Hanna L, Zhi W, Shahzad G, Gotlieb V, Saif MW. Cancers of the Appendix: Review of the Literatures. *ISRN Oncology* [Internet]. 2011;ArticleID728579,6pp. doi: <https://doi.org/10.5402/2011/728579>
7. Tirumani SH, Fraser-Hill M, Auer R, Shabana W, Walsh C, Lee F, et al. Mucinous neoplasms of the appendix: a current comprehensive clinicopathologic and imaging review. *Cancer Imaging* [Internet]. 2013;13(1):14-25. doi: <https://doi.org/10.1102/1470-7330.2013.0003>
8. Livingston EH, Woodward WA, Sarosi GA, Haley RW. Disconnect Between Incidence of Nonperforated and Perforated Appendicitis. Implications for Pathophysiology and Management. *Annals of Surgery* [Internet]. 2007;245(6):886-892. doi: <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000256391.05233.aa>

9. Shaib WL, Assi R, Shamseddine A, Alese OB, Staley CIII, Memis B et al. Appendiceal Mucinous Neoplasms: Diagnosis and Management. The Oncologist [Internet]. 2017;22(9):1107-1116. doi: <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2017-0081>
10. Pickhardt PJ, Levy AD, Rhormann CA J, Kende AI. Primary Neoplasms of the Appendix: Radiologic Spectrum of Disease with Pathologic Correlation. RadioGraphics [Internet]. 2003;23(3):645-662. doi: <https://doi.org/10.1148/rg.233025134>
11. Jann H, Roll S, Couvelard A, Hentic O, Pavel M, Müller-Nordhorn J, et al. Neuroendocrine tumors of midgut and hindgut origin: Tumor-node-metastasis classification determines clinical outcome. Cancer [Internet]. 2011;117(15):3332-3341. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.25855>
12. Butte JM, García-Huidobro MA, Torres J, Salinas M, Duarte I, Pinedo G, et al. Tumores del apéndice cecal. Análisis anatomoclínico y evaluación de la sobrevida alejada. Rev. Chil Cir [Internet]. 2007;59(3):217-222. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000300009>
13. McCusker ME, Coté TR, Clegg LX, Sobin LH. Primary malignant neoplasms of the appendix: A population-based study from the surveillance, epidemiology and end-results program, 1973-1998. Cancer [Internet]. 2002;94(12):3307-3312. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.10589>
14. McGory ML, Maggard MA, Kang H, O'Connell JB, Ko CY. Malignancies of the Appendix: Beyond Case Seirs Reports. Dis Colon Rectum [Internet]. 2005;48(12):2264-2271. doi: <https://doi.org/10.1007/s10350-005-0196-4>
15. Díaz-Rivera MC, Buitrago-Toro K, Gonzales P. Tumor carcinoide del apéndice cecal: cuando un hallazgo incidental modifica drásticamente el pronóstico y tratamiento del paciente. Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 2017;32(1):72-74. doi: <https://doi.org/10.22516/25007440.133>
16. Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, Paradis V, Rugge M, Schirmacher P, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. Histopathology [Internet]. 2020;76(2):182-188. doi: <https://doi.org/10.1111/his.13975>
17. van Eeden S, Quaedvlieg P, Taal BG, Offerhaus GJA, Lamers C, van Velthuysen ML. Classification of low-grade neuroendocrine tumors of midgut and unknown origin. Hum Pathol [Internet]. 2002;33(11):1126-1132. doi: <https://doi.org/10.1053/hupa.2002.129204>
18. García-Norzagaray JC, Villalobos-López JA, Flores-Nájera H, Valle-Leal J, García-Torres CD. Primary lymphoma of the appendix: A case report and review of the literature. Rev Gastroenterol Méx [Internet]. 2019;84(2):254-257. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rgmxen.2018.07.003>
19. Esquivel J, Elias D, Baratti D, Kusamura S, Deraco M. Consensus statement on the loco regional treatment of colorectal cancer with peritoneal dissemination. J Surg Oncol [Internet]. 2008;98(4):263-267. doi: <https://doi.org/10.1002/jso.21053>



Uretroplastia término terminal y reconstrucción cavernosa temprana en ruptura bilateral de origen traumático

End-to-End Urethroplasty and Early Cavernous Reconstruction in Bilateral Rupture of Traumatic Origin

Uretroplastia término-terminal e reconstrução cavernosa precoce em rotura bilateral de origem traumática

Marcos David Vargas-Silva, MD.¹ , Ana María Ortiz-Zableh, MD.² , Nicolás Villareal-Trujillo, MD., Esp.³ , Guillermo Sarmiento-Sarmiento, MD., Esp.⁴

1. Médico. Clínica Colsanitas. Bogotá D.C, Colombia.
2. Médica, Residente de tercer año de Urología. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
3. Médico, Especialista en Urología y Urología Oncológica, Docente posgrado Urología. Centro Médico Carlos Ardila Lulle, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
4. Médico, Especialista en Urología, Docente posgrado Urología. Centro Médico Carlos Ardila Lulle, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Marcos David Vargas Silva. Calle 53 # 57 -71 Teusaquillo, Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Email: mvargas575@unab.edu.co

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Fecha de recibido: 14 de enero de 2021

Fecha de aceptación: 01 de marzo de 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4073>

Cómo citar. Vargas-Silva MD, Ortiz-Zableh AM, Villareal-Trujillo N, Sarmiento-Sarmiento G. Uretroplastia término terminal y reconstrucción cavernosa temprana en ruptura bilateral de origen traumático. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):59-65. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4073>

RESUMEN

Introducción. La fractura de pene es una emergencia urológica rara, se desconoce la incidencia real dado el subregistro causado por la reducida consulta de los pacientes, resultado del embarazoso contexto. En Estados Unidos alcanza un 38% donde la etiología de índole sexual predomina. En Colombia hay escasos reportes publicados. El diagnóstico de esta entidad es netamente clínico. El objetivo de este trabajo es

reportar una evolución satisfactoria en términos de función miccional y eréctil en un paciente sometido a reconstrucción cavernosa y uretral temprana en rotura bilateral de origen traumático mediante una técnica quirúrgica poco convencional, de acuerdo con lo hallado en la literatura. **Presentación del caso.** Paciente masculino de 30 años, previamente sano, quien consultó al servicio de urgencias por uretrorragia, edema y dolor peneano secundario a trauma contuso del mismo durante relación sexual. El reporte ecográfico mostró disrupción en túnica albugínea del cuerpo esponjoso, hematoma y aparente transección uretral; se realizó exploración quirúrgica 6 horas después, con evidencia de fractura de cuerpos cavernosos, laceración del 40% de la circunferencia, transección completa de la uretra y cuerpo esponjoso. Se realizó rafia de cuerpos cavernosos y uretroplastia término terminal de uretra bulbar, con evolución clínica satisfactoria. **Discusión.** La reconstrucción quirúrgica en menos de 24 horas en fractura de pene disminuye significativamente la estancia hospitalaria y complicaciones precoces; asimismo, disminuye el riesgo de disfunción eréctil, erecciones dolorosas y problemas miccionales. No hay publicaciones que comparen resultados a largo plazo entre los dos abordajes quirúrgicos. **Conclusiones.** La fractura de pene es una patología poco frecuente con diagnóstico clínico, la cual debe manejarse de manera temprana por cualquier urólogo y, en caso de ser posible, con experiencia reconstructiva y excelentes resultados en la función sexual y miccional.

Palabras claves:

Pene; Erección Peniana; Uretra; Heridas y Lesiones; Procedimientos Quirúrgicos Reconstructivos.

ABSTRACT

Introduction. Penile fracture is a rare urological emergency, the real incidence is unknown given the underreporting caused by the reduced consultation of patients, resulting from the embarrassing context. In the United States it reaches 38%, where sexual etiology predominates. In Colombia there are few published reports. The diagnosis of this entity is purely clinical. The aim of this work is to report a satisfactory evolution in terms of voiding and erectile function in a patient who underwent early cavernous and urethral reconstruction in bilateral rupture of traumatic origin by means of an unconventional surgical technique, in accordance with what has been found in the literature. **Case Presentation.** A 30-year-old male patient, previously healthy, consulted the emergency department for urethrorrhagia, edema and penile pain secondary to blunt trauma to the penis during sexual intercourse. The ultrasound report showed disruption in the tunica albuginea of the corpus spongiosum, hematoma and apparent urethral transection; surgical exploration was performed 6 hours later, with evidence of fracture of the corpora cavernosa, laceration of 40% of the circumference, complete transection of the urethra and corpus spongiosum. Sutures to the corpora cavernosa and end-to-end urethroplasty of the bulbar urethra were performed, with satisfactory clinical evolution. **Discussion.** Surgical reconstruction in less than 24 hours in penile fractures significantly reduces hospital stay and early complications; it also reduces the risk of erectile dysfunction, painful erections and voiding problems. There are no publications comparing long-term results between the two surgical approaches. **Conclusions.** Penile fracture is a rare pathology with clinical diagnosis, which should be managed early by any urologist and, if possible, with reconstructive experience and excellent results in sexual and voiding function.

Keywords:

Penis; Penile Erection; Urethra; Wounds and Injuries; Reconstructive Surgical Procedures.

RESUMO

Introdução. A fratura peniana é uma emergência urológica rara, a real incidência é desconhecida dada a subnotificação causada pela reduzida consulta de pacientes, resultado do contexto constrangedor. Nos Estados Unidos chega a 38% onde predomina a etiologia de natureza sexual. Na Colômbia há poucos relatórios publicados. O diagnóstico desta entidade é puramente clínico. O objetivo deste trabalho é relatar uma evolução satisfatória da função miccional e erétil em um paciente submetido à reconstrução cavernosa e uretral precoce em ruptura bilateral de origem traumática por meio de técnica cirúrgica não convencional, de acordo com o que foi encontrado na literatura. **Apresentação do caso.** Paciente do sexo masculino, 30 anos, previamente saudável, procurou o pronto-socorro por uretrorragia, edema e dor peniana secundária a trauma contuso durante a relação sexual. O relatório do ultrassom mostrou ruptura na túnica albugínea do corpo esponjoso, hematoma e transecção uretral aparente; a exploração

cirúrgica foi realizada 6 horas depois, com evidência de fratura dos corpos cavernosos, laceração de 40% da circunferência, transecção completa da uretra e corpo esponjoso. Foram realizadas rafia dos corpos cavernosos e uretroplastia término-terminal da uretra bulbar, com evolução clínica satisfatória. **Discussão.** A reconstrução cirúrgica em menos de 24 horas nas fraturas penianas reduz significativamente o tempo de internação e as complicações precoces. Da mesma forma, diminui o risco de disfunção erétil, ereções dolorosas e problemas de micção. Não há publicações comparando os resultados a longo prazo entre as duas abordagens cirúrgicas. **Conclusões.** A fratura peniana é uma patologia rara com diagnóstico clínico, que deve ser tratada precocemente por qualquer urologista e, se possível, com experiência reconstrutiva e excelentes resultados na função sexual e miccional.

Palavras-chave:

Pênis; Ereção Peniana; Uretra; Ferimentos e Lesões; Procedimentos Cirúrgicos Reconstrutivos.

Introducción

La fractura de pene (FP) es una emergencia urológica poco frecuente, con una variabilidad en su incidencia por el subregistro de los casos dado a lo embarazoso que resulta para los pacientes consultar y a los distintos mecanismos de trauma (1); no obstante, se estima que en los Estados Unidos ocurren aproximadamente entre 500 y 600 cada año (2). En Colombia, Restrepo et al. (3) reportaron la serie de casos más grande hasta el momento con 17 pacientes, encontrando en el 11% lesión cavernosa bilateral y uretral concomitante.

La FP es definida como la disrupción traumática de la túnica albugínea del cuerpo cavernoso, que en estado de flacidez tiene un grosor de 2 mm, mientras que en estado de erección tiene un grosor de 0.5-0.25 mm (4). Esta disminución del espesor y el aumento de la presión intra cavernosa permiten que el pene sea menos resistente a la angulación. En países occidentales, el mecanismo de trauma más frecuente es durante el coito (5), debido a la contusión del pene contra el periné o pubis de la pareja. Asimismo, se describen casos posteriores a caídas o cambios posturales en la cama con el pene en estado de erección (6). En el Medio Oriente, la maniobra de Taghaandan, o la flexión forzada de una erección para lograr la detumescencia inmediata, es la responsable de una porción más significativa de los casos (7).

El diagnóstico es clínico; con frecuencia, el paciente refiere la audición de un chasquido, asociado a una rápida detumescencia, edema de pene, dolor que puede ser leve a severo y no es proporcional al grado de la lesión, desviación del pene hacia el lado de la fractura, hematoma genital el cual se confina al pene si la fascia de Buck se encuentra intacta, si no, cursa con gran extensión adquiriendo el llamado signo de la berenjena (8). La presencia de uretrorragia y retención urinaria aguda son sugestivos de trauma uretral concomitante; sin embargo, la ausencia de estos hallazgos no excluye la posibilidad de lesión uretral (9).

El estándar de manejo es la reparación quirúrgica inmediata (menor a 24 horas) que busca exploración peniana, evacuación del hematoma, localización y reparo de los defectos en la túnica albugínea. Se puede realizar mediante una incisión subcoronal y posterior denudamiento o un abordaje longitudinal directamente en el sitio del defecto (10). Las complicaciones asociadas a la FP se pueden dividir en dos grupos: estéticas que comprenden el desarrollo de curvatura de pene o formación de nódulos, y funcionales al ocasionar disfunción erétil (DE) o síntomas miccionales obstructivos (9).

Se presenta el caso de un paciente previamente sano que cursó con lesión bilateral de cuerpos cavernosos y transección completa de uretra, con indicación de reconstrucción temprana de los defectos anatómicos mediante incisión peno escrotal. El objetivo del presente artículo es mostrar una evolución clínica satisfactoria en términos funcionales y estéticos mediante el uso de una técnica quirúrgica poco convencional; así mismo, recalcar la necesidad de un diagnóstico oportuno e intervención quirúrgica temprana.

Presentación del caso

Hombre de 30 años sin antecedentes médicos previos, quien ingresó al servicio de urgencias con un cuadro clínico de 5 horas de evolución dado por trauma contuso en pene en estado de erección durante una relación sexual. Posteriormente, presentó uretrorragia y pérdida de la erección acompañado de equimosis de pene. Al examen físico se encontraron los siguientes signos vitales: tensión arterial: 140/70 mmHg, frecuencia cardíaca: 98 lpm, frecuencia respiratoria: 18 rpm, temperatura: 36.3°C y Sat O₂: 98% al ambiente. En la exploración genital se evidenció edema en el pene, base del pene, equimosis peno escrotal y ausencia de globo vesical (Figura 1).



Figura 1. Hallazgos al examen físico: edema en pene, base del pene, con equimosis peneana y escrotal. "Pene en Berenjena".
Fuente: elaborada por los autores. Fotografía autorizada por el paciente.

Inicialmente se realizó una ecografía de pene, la cual reportó disrupción en túnica albugínea del cuerpo esponjoso a nivel de la raíz, hematoma que se localizó inferiormente al mismo, con un volumen de 24cc, e imagen sugestiva de disrupción de uretra peneana (Figura 2). Se indicó exploración quirúrgica de pene 6 horas posterior al trauma, se encontró hematoma

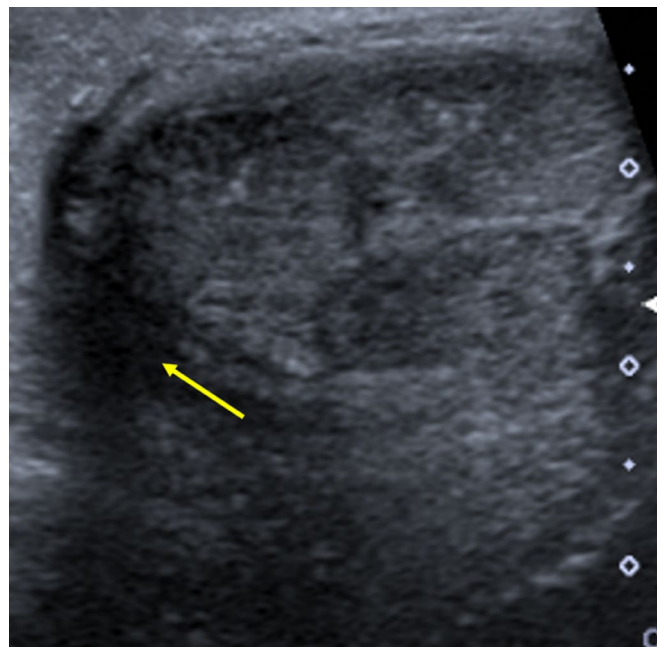


Figura 2. Hallazgos ecográficos: ecografía de pene con disrupción a nivel de cuerpo esponjoso (flecha amarilla).
Fuente: elaborada por los autores.

escrotal de 30cc a nivel de unión peno escrotal (Figura 3a), edema de tejidos blandos de pene y escroto, secundario a fractura de cuerpos cavernosos derecho e izquierdo hacia ventral, con laceración del 40% de la circunferencia, y transección completa de la uretra y cuerpo esponjoso del 100% de la circunferencia (Figura 3b,3c). Se realizó rafia de cuerpos cavernosos con Vycril 3/0, puntos continuos con adecuado control hemostático, seguido de uretroplastia término-terminal de uretra bulbar con Vycril 5/0 libre de tensión sobre sonda Foley siliconada (Figura 3d,3e).

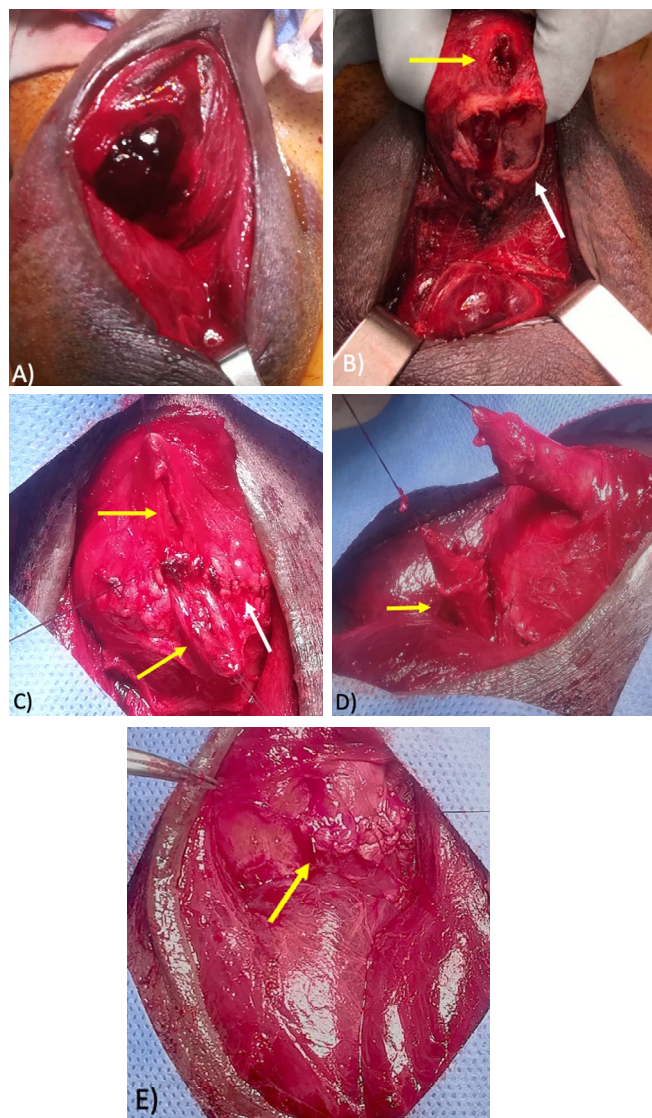


Figura 3. Hallazgos quirúrgicos: **A)** Hematoma en unión penoescrotal. **B)** Transección uretral completa (flecha amarilla), fractura de cuerpos cavernosos (flecha blanca). **C)** Transección uretral completa (flechas amarillas) con rafia de cuerpos cavernosos (flecha blanca). **D)** Transección uretral completa con cabo proximal y distal (flecha amarilla). **E)** Uretroplastia término-terminal de uretra bulbar (flecha amarilla).
Fuente: elaborada por los autores. Fotografías autorizadas por el paciente.

El paciente es dado de alta al segundo día postoperatorio con sonda uretral, la cual fue retirada 3 semanas después sin complicaciones, con diuresis por micción espontánea y presencia de erecciones nocturnas no dolorosas.

Solo fue posible realizar un seguimiento hasta los 6 meses post operatorios, ya que el paciente residía en otra ciudad; no obstante, durante este tiempo presentó una evolución clínica favorable, con adecuado patrón miccional, ausencia de síntomas urinarios de vaciamiento o almacenamiento, con un International Prostate Symptom Score (IPSS) de 0. No había tenido relaciones sexuales por miedo; sin embargo, manifestó masturbación placentera. A nivel del pene cursó con pequeño nódulo en cicatriz quirúrgica no doloroso. El paciente manifestó estar satisfecho con el procedimiento.

Discusión

La FP es una entidad poco frecuente, en la mayoría de los casos publicados en Irán se reportó un caso semanal (11), se desconoce su incidencia actual debido a la falta de estadísticas fiables reportadas.

Pavan et al. (12) reportan que el diagnóstico se alcanza en un 90% de los casos solo basado en historia clínica y un adecuado examen físico; sin embargo, el uso de ayudas diagnósticas es útil para precisar de manera exacta el defecto en la túnica albugínea, por ejemplo, Hatzichristodoulou et al. (13) describen el uso de cavernosografía o resonancia magnética; la primera es un procedimiento invasivo con riesgo de aumento de hematomas y de fibrosis al usar radiación ionizante, y la resonancia permite mayor detalle anatómico pero no se realiza de manera rutinaria por su alto costo y poca disponibilidad (14). Dada la extensa equimosis y edema que cursó el paciente se decidió realizar estudio ecográfico, el cual permitió la localización del defecto y así determinar la planificación quirúrgica más conveniente.

De acuerdo con las recomendaciones sobre trauma urogenital de la Asociación Europea de Urología, la exploración quirúrgica inmediata en FP está indicada (15). Kozacioglu et al. (16) mostraron su experiencia en FP al separar en tres grupos por horas transcurridas desde el trauma hasta el evento quirúrgico: 0-6, 6.1-12, 12.1-24 h, sin encontrar diferencias significativas en términos estéticos ni DE sugiriendo que no es necesario una intervención inmediata.

Un tiempo de espera mayor de 24 horas puede ser requerido en aquellos casos en los que el paciente se encuentra inestable, para reducir el edema, y demarcar la presencia de tejido sano y necrótico. En una revisión

sistemática de la literatura que incluyó 502 pacientes, comparó los desenlaces entre el manejo quirúrgico temprano vs. tardío, se encontró que los pacientes llevados a manejo quirúrgico temprano presentaban DE en 6.6% de los casos vs. 4.5%, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas (OR 0.58, 95% CI 0.24–1.37; $p=0.213$). La única variable con resultados significativos fue la formación de placas peneanas, a favor del manejo temprano (OR 0.33, 95% CI 0.12–0.92; $p=0.034$) (17).

Ozorak et al. (18) compararon a pacientes que fueron intervenidos en 5 horas posterior al trauma frente a aquellos que optaron por un manejo conservador (reposo en cama, antiinflamatorios no esteroideos, compresas frías); no hubo complicación alguna reportada en el grupo que eligió la conducta quirúrgica, mientras que en el otro grupo un 60% de los hombres reportaron al menos una complicación en el seguimiento a 6 meses, incluyendo DE, erecciones dolorosas y curvatura de pene. Yapanoglu et al. (19) evidenciaron una tasa de complicaciones generales del 80% en pacientes tratados con manejo conservador.

La técnica quirúrgica más usada es la incisión sub coronal y posterior desnudamiento completo del pene, lo que permite una inspección completa de los cuerpos cavernosos y de la uretra (20), ofreciendo, además, el resultado cosmético más natural; no obstante, se ha argumentado el aumento del riesgo de daño neurovascular y necrosis dérmica (18). De Luca et al. (21) reportaron beneficio del examen ultrasonográfico preoperatorio para localización exacta de la ruptura de la túnica albugínea y evitar un desnudamiento peneano completo. Al Ansari et al. (22) mostraron adecuados resultados al iniciar con una incisión subcoronal y luego realizar una peno escrotal adicional. Actualmente no hay publicaciones que comparen directamente los resultados a largo plazo entre los dos abordajes quirúrgicos.

La reparación quirúrgica en menos de 24 horas también disminuye la estancia hospitalaria, Gedik et al. (23) concluyeron una media de 1.2 días cuando se realizó el manejo quirúrgico temprano sin la aparición de complicaciones quirúrgicas precoces, mientras que en el grupo de manejo conservador se prolonga a 5 días aproximadamente. No hay estudios que comparen la estancia hospitalaria entre los dos abordajes quirúrgicos expuestos.

El periodo de recuperación incluye el uso de analgésicos orales, antibióticos y ropa compresiva. No hay un consenso sobre el tiempo de abstinencia sexual que debe tener el paciente; sin embargo, se aceptan entre 6 y 8 semanas en promedio (24). Asimismo, algunos

autores consideran necesario la supresión eréctil con estrógenos, antiandrógenos o fármacos sedativos (25); no obstante, tal decisión carece de evidencia a favor.

De manera rutinaria el seguimiento incluye la aplicación del International Index of Erectile Function 5 (IIEF) en búsqueda de evaluar la función sexual del paciente y el International Prostate Symptom Score (IPSS) para determinar la presencia de problemas de vaciamiento (26). En el paciente no se pudo efectuar IIEF, ya que no había tenido relaciones sexuales durante el seguimiento. Castañeda et al. (27) en un caso similar al del presente reporte, no encontraron complicaciones a 3 meses con reparación inmediata mediante incisión subcoronal de una fractura bilateral de cuerpos cavernosos con sección uretral completa; no obstante, no objetivizó el seguimiento con IIEF o IPSS.

El caso reportado proporciona evidencia de una ausencia de complicaciones, menor estancia hospitalaria con adecuada función miccional y eréctil a corto y mediano plazo posterior a una intervención quirúrgica temprana por medio de un abordaje quirúrgico peno escrotal, siendo esta una técnica poco convencional.

Conclusiones

La fractura de pene es una entidad rara y que hasta la fecha no cuenta con estimación real de su incidencia en Latinoamérica. Su diagnóstico debe basarse en una interrogación clínica adecuada y un examen físico completo, siendo necesarias ayudas diagnósticas en casos poco comunes o complejos, sin retrasar el tiempo para exploración quirúrgica y reparo. El estándar de oro actualmente es la reparación quirúrgica inmediata; sin embargo, se acepta 24 horas como mínimo ante la poca claridad de la definición de “inmediato”. No hay evidencia de superioridad entre una técnica quirúrgica y la otra, por lo tanto, tal decisión queda a rigor del Urólogo para así obtener adecuados resultados funcionales y estéticos. El caso reportado evidencia que el oportuno diagnóstico y reparación quirúrgica en una FP compleja mediante una incisión peno escrotal tiene óptimos resultados a corto y mediano plazo.

Financiación

Para la realización de este estudio, no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Conflictos de Interés

Los autores declaran que el contenido del artículo fue redactado en ausencia de cualquier relación comercial o

financiera que pudiera interpretarse como un potencial conflicto de interés.

Consideraciones éticas

Para la publicación de este artículo se contó con la autorización del paciente por medio del consentimiento informado autorizando la manipulación de datos con fines académicos e investigativos según la resolución 8430 de 1993.

Referencias

1. Mirzazadeh M, Fallahkarkan M, Hosseini J. Penile fracture epidemiology, diagnosis and management in Iran: A narrative review. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2017;6(2):158-166. doi: <https://doi.org/10.21037/tau.2016.12.03>
2. Aaronson DS, Shindel AW. U.S. National Statistics on Penile Fracture. *J Sex Med* [Internet]. 2010;7:3226. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01879.x>
3. Restrepo JA, Estrada CG, García HA, Carbonell J. Experiencia clínica en el manejo de fracturas de pene en el Hospital Universitario del Valle (Cali-Colombia). *Arch. Esp. Urol* [Internet]. 2010;63(4):291-295. doi: <https://doi.org/10.4321/S0004-06142010000400008>
4. Sawh SL, O'Leary MP, Ferreira MD, Berry AM, Maharaj D. Fractured penis: A review. *Int J Impot Res* [Internet]. 2008;20:366-369. doi: <https://doi.org/10.1038/ijir.2008.12>
5. Koifman L, Cavalcanti AG, Manes CH, Filho DR, Favorito LA. Penile fracture: experience in 56 cases. *Int Braz J Urol* [Internet]. 2003;29:35-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S1677-55382003000100007>
6. Kominsky H, Beebe S, Shah N, Jenkins LC. Surgical reconstruction for penile fracture: a systematic review. *Int J Impot Res* [Internet]. 2020;32:75-80. doi: <https://doi.org/10.1038/s41443-019-0212-1>
7. Zargooshi J. Penile fracture in Kermanshah, Iran: Report of 172 cases. *J Urol* [Internet]. 2000;164(2):364-6. doi: [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)67361-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)67361-2)
8. Al-Shaiji TF, Amann J, Brock GB. Fractured Penis: Diagnosis and Management (CME). *J Sex Med* [Internet]. 2009;6(12):3231-3240. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01593.x>
9. Cendron M, Whitmore KE, Carpiniello V, Kurzweil SJ, Hanno PM, Snyder HM, et al. Traumatic rupture of the corpus cavernosum: Evaluation and management. *J Urol* [Internet]. 1990;144:987-91. doi: [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)39642-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)39642-8)
10. Barros R, Hampl D, Cavalcanti AG, Favorito LA, Koifman L. Lessons learned after 20 years' experience

- with penile fracture. *Int Braz J Urol* [Internet]. 2020;46(3):409–16. doi: <https://doi.org/10.1590/s1677-5538.ibju.2019.0367>
11. Zargooshi J. Sexual function and tunica albuginea wound healing following penile fracture: An 18-year follow-up study of 352 patients from Kermanshah, Iran. *J Sex Med* [Internet]. 2009;6(4):1141–50. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.01117.x>
 12. Pavan N, Tezzot G, Liguori G, Napoli R, Umari P, Rizzo M, et al. Penile fracture: Retrospective analysis of our case history with long-term assessment of the erectile and sexological outcome. *Arch Ital Urol Androl* [Internet]. 2014;86(4):359-70. doi: <https://doi.org/10.4081/aiua.2014.4.359>
 13. Hatzichristodoulou G, Dorstewitz A, Gschwend JE, Herkommer K, Zantl N. Surgical management of penile fracture and long-term outcome on erectile function and voiding. *J Sex Med* [Internet]. 2013;10(5):1424-30. doi: <https://doi.org/10.1111/jsm.12107>
 14. Kirkham A. MRI of the penis. *Br J Radiol* [Internet]. 2012;85(1). doi: <https://doi.org/10.1259/bjr/63301362>
 15. Kitrey ND, Campos-Juanatey P, Hallscheidt P, Serafetinidis E, Sharma DM, Waterloos M. EAU Guidelines on Urological Trauma. EAU [Internet]. 2022 [citado 17 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://uroweb.org/guideline/urological-trauma/>
 16. Kozacıoğlu Z, Ceylan Y, Aydoğdu Ö, Bolat D, Günlüsoy B, Minareci S. An update of penile fractures: Long-term significance of the number of hours elapsed till surgical repair on long-term outcomes. *Türk J Urol* [Internet]. 2017;43(1):25-9. doi: <https://doi.org/10.5152/tud.2016.39129>
 17. Wong NC, Dason S, Bansal RK, Davies TO, Braga LH. Can it wait? A systematic review of immediate vs. delayed surgical repair of penile fractures. *Can Urol Assoc J* [Internet]. 2017;11(1-2):53-60. doi: <https://doi.org/10.5489/cuaj.4032>
 18. Özorak A, Hoşcan MB, Oksay T, Güzel A, Koşar A. Management and outcomes of penile fracture: 10 years' experience from a tertiary care center. *Int Urol Nephrol* [Internet]. 2014;46:519-22. doi: <https://doi.org/10.1007/s11255-013-0531-y>
 19. Yapanoglu T, Aksoy Y, Adanur S, Kabadayi B, Ozturk G, Ozbey I. Original Research—Surgery: Seventeen years' experience of penile fracture: Conservative vs. surgical treatment. *J Sex Med* [Internet]. 2009;6(7):2058–63. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01296.x>
 20. Derouiche A, Belhaj K, Hentati H, Hafsia G, Slama MRB, Chebil M. Management of penile fractures complicated by urethral rupture. *Int J Impot Res* [Internet]. 2008;20:111-4. doi: <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901599>
 21. De Luca F, Garaffa G, Falcone M, Raheem A, Zacharakis E, Shabbir M, et al. Functional outcomes following immediate repair of penile fracture: a tertiary referral centre experience with 76 consecutive patients. *Scandinavian Journal of Urology* [Internet]. 2017;51(2):170-5. Recuperado a partir de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21681805.2017.1280532>
 22. Al-Ansari A, Talib RA, Shamsodini A, Hayati A, Canguven O, Al-Naimi A. Which is guilty in self-induced penile fractures: Marital status, culture or geographic region? A case series and literature review. *Int J Impot Res* [Internet]. 2013;25:221-3. doi: <https://doi.org/10.1038/ijir.2013.16>
 23. Gedik A, Kayan D, Yamiş S, Yilmaz Y, Bircan K. The diagnosis and treatment of penile fracture: Our 19-year experience. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* [Internet]. 2011;17(1):57-60. doi: <https://doi.org/10.5505/tjtes.2011.93763>
 24. Koifman L, Barros R, Júnior RAS, Cavalcanti AG, Favorito LA. Penile fracture: Diagnosis, treatment and outcomes of 150 patients. *Urology* [Internet]. 2010;76(6):1488–92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.05.043>
 25. Ekeke ON, Eke N. Fractura of the penis in the Niger delta region of Nigeria. *J West Afr Coll Surg* [Internet]. 2014;4(3):1-19. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4553230/>
 26. Ateyah A, Mostafa T, Nasser TA, Shaer O, Hadi AA, Al-Gabbar MA. Penile fracture: Surgical repair and late effects on erectile function. *J Sex Med* [Internet]. 2008;5(6):1496-502. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2007.00769.x>
 27. Castañeda-Millán DA, Manrique-Mejía O, Capera-López C, Donoso-Donoso W. Bilateral fracture of corpora cavernosa with complete rupture of the anterior urethra: Case report and review of recent findings for surgical management. *Rev Fac Med* [Internet]. 2018;66(4):635–8. doi: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v66n4.65917>



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Vol. 25(1): 66-78, abril - julio 2022
i-ISSN 0123-7047
e-ISSN 2382-4603

Revisión de tema

Uso de elementos de protección personal en la atención del parto vaginal en tiempos de COVID-19

Use of Personal Protective Equipment When Providing Vaginal Delivery Care in Times of COVID-19

Uso de elementos de proteção individual na assistência ao parto vaginal em tempos de COVID-19

Margarita Navarro-Rubiano, MD., Esp.¹ , Marggy Stephanía Sáenz-Gómez, Est.² , Néstor Fabián Sanabria-Duarte, Est.² , Hugo Armando Solano-Dizeo, Est.² , María Cristina Suárez-Gómez, Est.²

1. Médico, Especialista en Ginecología y Obstetricia, Docente. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Estudiante de Medicina. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondencia. María Cristina Suárez Gómez. Ruitoque Condominio Conjunto Madeira Casa 6. Código postal 681004. Floridablanca, Santander, Colombia. Email: msuarez329@unab.edu.co

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Fecha de recibido: 4 de julio de 2020

Fecha de aceptación: 11 de marzo de 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3938>

Cómo citar: Navarro-Rubiano M, Sáenz-Gómez MS, Sanabria-Duarte NF, Solano-Dizeo HA, Suárez-Gómez MC. Uso de elementos de protección personal en la atención del parto vaginal en tiempos de COVID-19. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):66-78. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3938>

RESUMEN

Introducción. En diciembre de 2019 en Wuhan, China, se presentó un brote de neumonía atípica generado por el virus SARS-CoV-2, el cual es un tipo de coronavirus causante de la enfermedad COVID-19, que se convirtió con el tiempo en una pandemia. En este contexto, el uso de los elementos de protección personal tomó un especial interés, en especial para la atención del trabajo de parto vaginal, dada la confusión en los círculos obstétricos respecto a la mejor forma de proteger al personal sanitario en dichos casos. El objetivo de este artículo de revisión es identificar cuáles son los elementos de protección personal indicados en la atención del parto vaginal y su correcto uso en tiempos de COVID-19. **División de temas tratados.** Se realizó una revisión narrativa de la literatura accediendo a las bases de datos: PubMed, Medline, Elsevier, Google Académico y sitios web como la



Organización Mundial de la salud (OMS), Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), entre otros. Se usaron palabras claves como “Infecciones por Coronavirus”, “Parto Normal”, “Protección Personal”, “Personal de Salud”, “Dispositivos de Protección Respiratoria” y “Dispositivos de Protección de los Ojos”. La literatura permitió identificar aspectos introductorios al tema, epidemiología, características generales de los elementos de protección personal, y los elementos específicos para el uso correcto en la atención del parto vaginal. **Conclusiones.** El trabajo de parto es considerado como un procedimiento generador de aerosoles, por lo que se recomienda principalmente el uso de tapabocas N95 o un respirador que ofrezca mayor protección para personal de salud en la atención del parto vaginal, con el fin de evitar la infección por SARS-CoV-2; sin embargo, se debe insistir en el uso adecuado y completo de los elementos de protección personal como lo son la bata quirúrgica, el gorro, el protector ocular y guantes, independientemente de la sintomatología de la paciente.

Palabras claves:

Infecciones por Coronavirus; Parto Normal; Protección Personal; Personal de Salud; Dispositivos de Protección Respiratoria; Dispositivos de Protección de los Ojos; Guantes Quirúrgicos; Ropa de Protección.

ABSTRACT

Introduction. In December 2019, in Wuhan, China, there was an outbreak of atypical pneumonia caused by the SARS-CoV-2 virus, which is a type of coronavirus causative of COVID-19, which overtime became a pandemic. In this context, the use of personal protective equipment is of special interest, especially when providing care in vaginal delivery, due to the confusion in obstetric circles regarding the best way to protect healthcare personnel in these cases. The objective of this review article is to identify which are the personal protective elements indicated for providing care in vaginal birth and their correct use during COVID-19. **Division of Covered Topics.** A narrative review of the literature was carried out, accessing the following databases: PubMed, Medline, Elsevier, Google Scholar, and websites such as the World Health Organization (WHO), Center for the Control and Prevention of Diseases (CDC), and the American College of Obstetricians and Gynecologists, among others. Keywords such as “Coronavirus Infections”, “Normal Birth,” “Personal Protective Elements,” “Healthcare Personnel”, “Respiratory Protective Devices”, and “Eye Protection Devices” were used. The literature allowed us to identify introductory aspects on the matter, epidemiology, general characteristics of personal protective elements, and the specific elements for correct use when providing care in vaginal birth. **Conclusions.** Labor is considered an aerosol-generating procedure. Therefore, the main recommendation is the use of an N95 mask or a respirator which allows for greater protection for healthcare personnel when assisting vaginal birth, in order to avoid infection due to SARS-CoV-2. However, there must be an adequate and complete use of personal protective equipment, such as surgical gowns, hats, eye protection and gloves, regardless of the patient’s symptomatology.

Keywords:

Coronavirus Infections; Natural Childbirth; Personal Protection; Health Personnel; Respiratory Protective Devices; Eye Protective Devices; Gloves, Surgical; Protective Clothing.

RESUMO

Introdução. Em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, houve um surto de pneumonia atípica gerada pelo vírus SARS-CoV-2, que é um tipo de coronavírus que causa a doença COVID-19, que, com o tempo, acabou se tornando uma pandemia. Nesse contexto, o uso de elementos de proteção individual tornou-se de particular interesse, especialmente para a assistência do parto vaginal, dada a confusão nos círculos obstétricos quanto à melhor forma de proteger os profissionais da saúde nesses casos. O objetivo deste artigo de revisão é identificar os elementos de proteção individual indicados na assistência do parto vaginal e seu uso correto em tempos de COVID-19. **Divisão de tópicos abordados.** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura acessando as seguintes bases de dados: PubMed, Medline, Elsevier, Google Scholar e sites como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC, na sigla em inglês) e o Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG), entre outros. Foram utilizadas palavras-chave como “Infecções por Coronavírus”, “Parto Normal”, “Proteção Pessoal”, “Pessoal de Saúde”, “Dispositivos de Proteção Respiratória” e “Dispositivos de Proteção Ocular”. A literatura permitiu identificar aspectos introdutórios ao tema, epidemiologia, características gerais dos elementos de proteção individual e elementos específicos para o uso correto na assistência do parto vaginal. **Conclusões.** O trabalho de parto

é considerado um procedimento gerador de aerossóis, portanto, recomenda-se principalmente o uso de máscaras N95 ou um respirador que ofereça maior proteção para os profissionais de saúde na assistência do parto vaginal, a fim de evitar a infecção pelo SARS-CoV-2; no entanto, deve-se insistir no uso adequado e completo de elementos de proteção individual, como bata cirúrgica, touca, protetor ocular e luvas, independentemente dos sintomas do paciente.

Palavras-chave:

Infecções por Coronavirus; Parto Normal; Proteção Pessoal; Pessoal de Saúde; Dispositivos de Proteção Respiratória; Dispositivos de Proteção dos Olhos; Luvas Cirúrgicas; Roupas de Proteção.

Introducción

A finales de diciembre de 2019 en Wuhan, China, surgió un brote de neumonía atípica, generado por el virus SARS-CoV-2, el cual es un tipo de coronavirus causante de la enfermedad COVID-19. Esta enfermedad se ha extendido a más de 190 países en el mundo, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como pandemia el 11 de marzo del 2020 (1). Respecto a la presencia de esta patología en el estado de gestación, se han identificado síntomas como fiebre, tos, disnea, dolor de garganta, fatiga, alteraciones en olfato y gusto (2,3); sin embargo, según datos aportados por un informe en New York, el 87.5% de las mujeres que ingresaron a trabajo de parto que dieron positivo para SARS-CoV-2 se encontraban asintomáticas (4).

Por otra parte, la OMS promueve el parto vaginal como forma de terminación del embarazo, incluso en los casos de infección confirmada por SARS-CoV-2 en gestantes. La vía de parto debe ser individualizada en función de las indicaciones obstétricas y preferencias de la mujer (5). De acuerdo con la evidencia actual, se considera que el virus se transmite principalmente de persona a persona a través de gotas respiratorias que se producen cuando una persona infectada tose, estornuda o habla, así como por contacto con superficies u objetos contaminados, y se ha encontrado un riesgo bajo de propagación de animales a personas (6).

Se ha evidenciado que varios procedimientos son de alto riesgo para generar aerosoles, como la intubación traqueal, ventilación no invasiva, traqueotomía, y la ventilación manual tras una intubación (7). En el caso del parto vaginal, se ha contemplado que la respiración dificultosa y los esfuerzos expulsivos de pujar en la segunda etapa del parto pueden generar aerosoles; sin embargo, no hay estudios específicos hasta la fecha que lo confirmen. Por esta razón, se considera que el personal de salud debe tener siempre una adecuada protección personal, para así no desalentar a la paciente a que pueje durante la segunda etapa del parto (8).

En el presente artículo se desarrolla una revisión de la literatura que permite identificar cuáles son los

elementos de protección personal indicados en la atención del parto vaginal y su correcto uso en tiempos de COVID-19.

División de temas tratados

Para realizar la revisión narrativa de la literatura se usaron las bases de datos: PubMed, Medline, Elsevier, Google Académico y varios sitios web como los de la OMS, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), la Sociedad de Medicina Materno-Fetal, la Fundación Internacional de Medicina Materno-Fetal y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, en los cuales se seleccionaron documentos publicados entre los años 2015 y 2020. Se hizo búsqueda con las palabras claves: “Infecciones por Coronavirus”, “Parto Normal”, “Protección Personal”, “Personal de Salud”, “Dispositivos de Protección Respiratoria”, “Dispositivos de Protección de los Ojos”, “Guantes Quirúrgicos” y “Ropa de Protección”. Se tuvieron en cuenta publicaciones en inglés, se incluyeron ensayos clínicos, revisiones de tema y metaanálisis. Se seleccionaron las 60 publicaciones más pertinentes respecto al tema, con la finalidad de encontrar información y evidencia del tema de interés en los apartados de antecedentes, epidemiología, características generales de los elementos de protección personal (EPP), y específicos para el uso correcto en la atención del parto vaginal.

Antecedentes

Es importante reconocer que se han realizado esfuerzos para evaluar a través de diferentes técnicas la presencia de SARS-CoV-2 en las diferentes secreciones y materiales que hacen parte del proceso de atención del parto. Es así como, mediante técnicas de reacción en cadena de polimerasa (PCR), se ha evaluado la presencia de SARS-CoV-2 en líquido amniótico, leche materna, sangre de cordón umbilical y muestras de secreciones neonatales, cuyos resultados han sido negativos (9). Otros estudios han evaluado la presencia de ARN del virus en muestras orales, fecales y sanguíneas, donde

concluyeron que es posible la transmisión fecal-oral y que a pesar de la ausencia de síntomas y de pruebas negativas en sangre, el virus puede estar presente en la cavidad oral en fases tempranas de la infección o en las heces en fases tardías de la misma; no obstante, los datos de estos estudios son limitados (10,11).

Debido a que no hay evidencia suficiente acerca de la posible transmisión del virus a través de estas secreciones, es de vital importancia el uso adecuado de los EPP durante la atención de pacientes diagnosticados o con sospecha de COVID-19, ya que permite disminuir el riesgo de contagio del personal sanitario. Aunque las mascarillas son el EPP al cual se le da mayor relevancia, se debe tener en cuenta la totalidad de ellos. Es así como una revisión sistemática de Cochrane demostró que la probabilidad de adquirir una infección respiratoria con el uso adecuado de tapabocas, guantes, gorro, bata y protección ocular, es muy inferior en comparación del uso individual de cada EPP, con un OR de 0.09 (95% CI 0.02–0.35) (12).

Epidemiología

A nivel mundial se han informado cerca de 410 millones de casos confirmados de COVID-19 y más de 5 millones de muertes, cifras que siguen aumentando cada día. Actualmente, Estados Unidos es el país con más contagios a nivel mundial con alrededor de 76 millones de casos confirmados. Colombia, con alrededor de 6 millones de casos, ocupa el puesto número 13 en el mundo con más casos confirmados, y el tercer lugar en Latinoamérica, precedido de Brasil y Argentina (datos actualizados hasta el 15 de febrero del 2022) (13,14).

Los trabajadores de la salud y personal de apoyo tienen un riesgo alto de exposición a COVID-19, que se convierte en muy alto cuando se realizan Procedimientos Generadores de Aerosoles (PGA) (15). En Estados Unidos, aproximadamente 1 millón de casos corresponden al personal de salud, y en Colombia esta cifra se aproxima a los 77 mil casos (13,14).

La COVID-19 es una enfermedad emergente, la cual ha tenido un seguimiento epidemiológico muy importante, debido a que la detección precoz de todos los casos compatibles con la enfermedad es uno de los puntos clave para controlar la transmisión (16). Sin embargo, es necesario enfatizar que las cifras que se presentan en este segmento de epidemiología están en constante actualización.

Elementos de protección personal y atención del parto

Tapabocas N95

Los tapabocas N95 que, como su designación lo indica, filtran aproximadamente el 95% de las partículas que se encuentran en el aire (17), son una parte importante del control de infecciones en los entornos de salud. A diferencia de las mascarillas quirúrgicas, están diseñados con el fin de proporcionar 25 veces más protección respiratoria, creando un sello hermético contra la piel que impide el paso de patógenos que se encuentran en el aire de hasta 300 nm, e incluso hasta de 50-100 nm, como lo demuestran algunos estudios (18,19).

Aunque no se cuenta con evidencia clara de que la segunda etapa del parto sea un Procedimiento de Generación de Aerosoles (PGA), esto ha generado gran discusión y debate en círculos obstétricos, donde se ha determinado considerar el trabajo de parto como PGA. Diversas sociedades ginecológicas y obstétricas de referencia, tales como el ACOG, la Sociedad de Medicina Materno Fetal, la Fundación Internacional de Medicina Materno Fetal, la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia y los CDC recomiendan el uso de estos tapabocas cuando se realizan procedimientos de generación de aerosoles en pacientes potenciales o casos confirmados de COVID-19 (20-23).

Es importante tener en cuenta que hasta un 88% de las gestantes que ingresan a trabajo de parto son asintomáticas (4), por lo que se recomienda el uso de tapabocas N95 para la atención de la segunda etapa del parto en todas las pacientes, independiente de la sintomatología, y particularmente en áreas de alta prevalencia (24).

Respecto al uso de tapabocas previo al ingreso a la habitación o área de atención de pacientes confirmados o con sospecha de COVID-19, se recomienda usar el tapabocas N95 por encima de la mascarilla quirúrgica, de acuerdo a los datos proporcionados por estas sociedades (20-23). No obstante, esto puede variar dependiendo las políticas sanitarias de cada país y de las instituciones de salud.

En un meta-análisis publicado recientemente por la revista *The Lancet*, se evidencia que el uso de tapabocas resulta en una reducción significativa del riesgo con un OR de 0.15 (IC 95% 0.07 a 0.34), y con mayor certeza se asocia a menores tasas de infección

con tapabocas N95 con un OR 0.04 (IC 95% 0.004 - 0.30) con otras mascarillas quirúrgicas desechables. A su vez, se demostró que existe una asociación más fuerte en entornos sanitarios con un RR de 0.30 (IC 95% 0.22 a 0.41), comparado en entornos no asistenciales con un RR 0.56 (IC 95% 0.40 a 0.79; $p = 0.049$) (25).

Se debe tener en cuenta que durante una pandemia es muy común la escasez de todos los EPP debido su alta demanda y la afectación de su producción, por lo que se han adoptado ciertas estrategias como lo son el uso extendido y reutilización de los tapabocas N95.

Cuando se emplea el término uso extendido de los tapabocas N95, se refiere a la utilización de un mismo tapabocas sin retirarlo al tener contacto con dos o más pacientes diferentes, limitándose a un tiempo máximo de 8 horas, con extremas precauciones, ya que al usar continuamente este implemento se incrementa significativamente el riesgo de contagio por el contacto generado con la superficie del tapabocas y posteriormente, con las mucosas o alguna superficie que luego entrará en contacto con otra persona (26,27).

La reutilización, según los CDC, consiste en emplear el mismo tapabocas N95 para múltiples encuentros con pacientes, pero retirarlo después de cada encuentro; se recomienda que esta reutilización no sea mayor a 5 veces, a menos que el fabricante lo mencione. Es importante tomar medidas para evitar la contaminación de los mismos (27).

Adicionalmente, los CDC y la OMS recomiendan medidas para la descontaminación de tapabocas N95, como la luz ultravioleta, vapor de peróxido de hidrógeno, calor húmedo y óxido de etileno (28,29). No obstante, los procedimientos de descontaminación pueden comprometer el ajuste, la efectividad de filtración y poner en riesgo al personal de salud (30).

Un estudio realizado por los Laboratorios Rocky Mountain del Instituto Nacional de Salud (NIH, por sus siglas en inglés), el Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas (NIAID, por sus siglas en inglés), en colaboración con la Universidad de California y Universidad de Washington (31) compararon la descontaminación de secciones de tela de filtro N95 que habían estado expuestas al SARS-CoV-2, mediante 4 mecanismos: peróxido de hidrógeno vaporizado, calor seco de 70 grados Celsius, luz ultravioleta y spray de etanol al 70%. Aunque los 4 logran eliminar el virus, el estudio demuestra que la

luz ultravioleta es la más efectiva, y se desalienta el uso del spray de etanol.

La pandemia ha llevado a que el personal de salud realice prácticas poco comunes como la reutilización, descontaminación de los tapabocas N95 e incluso el uso de estos caducados y sin certificación. Un estudio evaluó la Eficiencia de Filtración Ajustada (EFA) de los tapabocas N95 caducados con correas elásticas intactas y los que fueron sometidos a esterilización con óxido de etileno y peróxido de hidrógeno, encontrando que ambos tenían EFA sin cambios ($> 95\%$). El rendimiento de los tapabocas N95 en el tamaño incorrecto tuvo un rendimiento ligeramente reducido (90%-95% EFA). Todos los tapabocas que no figuran como aprobados no lograron el 95% de EFA (32).

Mascarilla quirúrgica

Las mascarillas quirúrgicas pueden ayudar a bloquear las gotitas más grandes de partículas, derrames, aerosoles o salpicaduras que podrían contener virus, para que no lleguen al tracto respiratorio. Se utilizan esencialmente para proteger a los pacientes de los trabajadores de la salud, reduciendo su exposición a saliva y secreciones respiratorias. A diferencia de los tapabocas N95, estos no crean un sello hermético contra la piel ni filtran los patógenos del aire muy pequeños (17).

Las sociedades recomiendan el uso de este EPP en todo momento, mientras el trabajador sanitario se encuentre en el centro de salud con todos los pacientes, independientemente de la presencia de síntomas, siempre y cuando no esté realizando un PGA. Se recomienda el uso de mascarilla quirúrgica en la atención de pacientes confirmados o sospechosos de COVID-19, al ingresar a la habitación de los mismos o en caso de baja disponibilidad de tapabocas N95 (20,23).

Ante la escasez de estas, se recomienda el uso prolongado, es decir, usar la misma mascarilla para encuentros repetidos de contacto cercano con varios pacientes diferentes, sin quitar la mascarilla entre encuentros. Para que el uso prolongado sea adecuado, esta debe desecharse si se encuentra sucia o dañada, realizar higiene de manos si se manipula y en caso de requerir quitarla, hacerlo fuera del área de atención de salud (33).

En circunstancias extremas donde no exista disponibilidad de mascarillas quirúrgicas, el personal

sanitario puede usar mascarillas caseras; sin embargo, estas no se consideran EPP y no deben ser utilizadas en otras situaciones en las que se justifica un tapabocas N95 o mascarilla quirúrgica (20,27). Se llegó a tal conclusión debido a ciertos estudios que han evaluado la eficacia de las mascarillas caseras. Uno de ellos comparó las mascarillas quirúrgicas con las mascarillas hechas en casa, evidenciando que ambas redujeron significativamente el número de microorganismos expulsados por los voluntarios, siendo la mascarilla quirúrgica 3 veces más efectiva (34).

Otro ensayo clínico aleatorizado que compara estos EPP y el riesgo de desarrollar enfermedad respiratoria clínica y enfermedades similares a la influenza en trabajadores de salud, demostró que las tasas de infección en todos los casos fueron más altas con el uso de las mascarillas caseras con un riesgo relativo (RR) de 13.00 (IC 95% 1.69 a 100.07), en comparación con las mascarillas quirúrgicas (35). Con lo descrito, el uso de mascarillas caseras debe considerarse como último recurso para prevenir la transmisión de gotas de individuos infectados (20).

Otros respiradores

En contraste con los mencionados anteriormente, los Respiradores Purificadores de Aire (RPA) son un EPP más avanzado, se componen por una máscara facial y un ventilador que extrae el aire a través de filtros conectados. Brindan una protección contra gases, vapores o partículas mediante un flujo de aire, reduciendo la concentración de aerosol inhalada por quien lo usa, en al menos 1/25 de la cantidad en el aire, en comparación con una reducción de 1/10 para los tapabocas N95 (31,36).

A pesar de no tener disponibilidad de evidencia en la que se compare el uso de tapabocas N95 con los RPA en la protección contra la COVID 19, existen estudios en los que se realiza dicha comparación en virus respiratorios como la influenza, el cual tiene un tamaño menor al SARS-CoV-2. Estos han concluido que los RPA son capaces de proporcionar una protección entre 2.5 a 100 veces mayor que los tapabocas N95 (37,38).

Un estudio publicado en 2018 por la Sociedad Epidemiológica del Cuidado de la Salud de América, en el que se evaluaron estudiantes y empleados sanos de una escuela de medicina, demostró que los tapabocas N95 bloqueaban el 90% de las transmisiones del virus de la influenza, en comparación con una protección completa por parte de los RPA (39).

Los CDC y otras sociedades ginecológicas y obstétricas como el ACOG, recomiendan el uso de los RPA en aquellos casos donde el suministro de los tapabocas N95 se encuentre limitado, especialmente en el personal de salud expuesto a un Procedimiento Generados de Aerosoles (PGA). A pesar de ser más seguros que el tapabocas N95, se deben tener muchas precauciones en la limpieza y desinfección del mismo de acuerdo a las indicaciones de cada fabricante. Una vez el suministro de los tapabocas N95 sea suficiente y se restaure, los RPA deben reemplazarse por los tapabocas N95 (20-23).

Los RPA se componen de una máscara facial o capucha y una unidad separada de motor/ventilador/filtro. Crean un flujo de aire altamente filtrado a través de la campana para proteger al usuario de partículas en aerosol. La unidad de motor/ventilador/filtro está separada de la campana y generalmente se encuentra en una correa o paquete. Debido a la expulsión del flujo de aire del usuario, estos no son apropiados sobre campos estériles sin modificación, por lo tanto, algunas fuentes consideran que es necesario utilizar conjuntamente los RPA y los tapabocas N95 (36).

En un estudio que compara el uso individual de RPA y la combinación de RPA con un tapabocas N95, se demuestra que este último aumenta significativamente el factor protector sobre el RPA únicamente. No obstante, falta evidencia para cuantificar los efectos que conlleva el hecho de adicionar los tapabocas N95 en conjunto con los RPA en el ámbito psicológico y su tolerabilidad en la práctica clínica (39).

Batas antifluido y overoles

En los trabajadores de la salud que manejan pacientes con infecciones como la COVID-19, la ruta principal de exposición es a través de la transmisión de gotas y por contacto; no obstante, no se descartan otras formas de transmisión. Múltiples estudios se han enfocado en analizar secreciones como el líquido amniótico, sangre de cordón umbilical, sangre y heces maternas, las cuales han sido negativas. Aun así, hasta el momento los datos son limitados en el aspecto de la transmisión por fluidos, por lo que se han generado sugerencias sobre el uso de EPP abarcando esta forma de transmisión (10,11).

Existen dos tipos de vestidos: las batas quirúrgicas y los overoles. Estos se utilizan para proteger a los pacientes y al personal de salud de la transferencia de microorganismos por la sangre y los fluidos corporales. Al usar este EPP, es posible crear una barrera para

eliminar o reducir el contacto con las gotas y por lo tanto, evitar la transferencia de microorganismos como la COVID-19, sobre la cual no se cuenta con suficientes estudios acerca de los fluidos en que se encuentra y su potencial transmisión (40).

Los CDC recomiendan que las batas quirúrgicas o de aislamiento no estériles son apropiadas para uso del personal sanitario en la atención de pacientes con confirmación o sospecha de COVID-19. Si hay un riesgo de contaminación alto, como lo es un PGA, los CDC recomiendan el uso de batas que ofrezcan una barrera de protección moderada a alta, las cuales son catalogadas en nivel 3 o 4 según la clasificación de ANSI / AAMI PB70 2012, que las divide a partir de su rendimiento de barrera líquida (Tabla 1) (41).

Tabla 1. Niveles de resistencia según la clasificación ANSI/AAMI PB70

Niveles ANSI/AAMI PB70	
Nivel 1	Resistencia mínima al agua
Nivel 2	Baja resistencia al agua
Nivel 3	Resistencia moderada al agua
Nivel 4	Resistencia a la exposición de sangre y virus

Fuente: adaptado de: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). NIOSH Personal Protective Equipment Information (PPE-Info). "Liquid barrier performance and classification of protective apparel and drapes intended for use in health care facilities" [Internet]. 2015 [citado 15 de julio de 2020] Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2WUy051> (41).

De igual manera, se recomienda el uso de batas quirúrgicas al ingresar al área donde se encuentre el paciente, estas deberán desecharse antes de abandonar dicha área, o en caso de que exista contaminación visible con fluidos. Así mismo, se debe dar prioridad al uso de estas batas en PGA, procedimientos en los que exista alta transferencia de patógenos o donde se generen salpicaduras de fluidos corporales como lo es el trabajo de parto y parto vaginal (21,42).

En caso de escasez, se puede realizar uso extendido que, según los CDC, consiste en utilizar la misma bata al interactuar con más de un paciente, siempre y cuando estos sean casos confirmados de COVID-19 que residan en un mismo lugar de aislamiento, teniendo en cuenta coinfecciones adicionales. Otra estrategia ante el déficit de recursos es la sustitución de batas quirúrgicas desechables por batas de tela, ya que pueden lavarse y posteriormente reutilizarse, lo que no es tan factible con las batas desechables debido

a que los lazos y sujetadores generalmente se dañan al momento de retirarlas (21,42).

No hay estudios clínicos que comparen la eficacia del overol y la bata quirúrgica, ambos han sido utilizados eficazmente. El overol ofrece una protección de 360 grados porque están diseñados para cubrir todo el cuerpo, incluida la espalda y la parte inferior de las piernas, y algunos, también la cabeza y los pies. Aun cuando la bata quirúrgica no brinda esta protección de 360 grados, disminuye la probabilidad para adquirir infecciones respiratorias, con un OR de 0.33 (IC 95% 0.24–0.44), y son más familiares para el personal sanitario, puesto que son más fáciles de poner y en particular, de quitar, lo cual disminuye considerablemente el riesgo de contaminación (12,40). Con lo expuesto anteriormente, se considera que la bata quirúrgica es adecuada para la atención del parto vaginal en tiempos de COVID-19.

Protección ocular y máscara facial

Se sospecha que el contacto directo con las mucosas, entre estas los ojos, puede ser una ruta importante de transmisión del virus. Durante el brote de SARS del 2003, se realizó un estudio en el que se evidenció la presencia de SARS-CoV en muestras de lágrimas de 3 pacientes en Singapur mediante técnica PCR (43).

Ciertos tipos de coronavirus generan síntomas conjuntivales irritativos marcados en animales; sin embargo, estos síntomas suelen ser leves y poco comunes en humanos (44). En trabajadores de la salud afectados en Wuhan por COVID-19, se reportó un caso de infección cuyo síntoma inicial fue conjuntivitis unilateral y en horas posteriores presentó fiebre a pesar de haber estado completamente cubierto con overol y tapabocas N95, motivo por el cual se empezó a promover el uso de protección ocular y facial en China (44).

Un estudio realizado en Toronto en 2010, cuyo objetivo fue determinar los principales factores de riesgo para la transmisión de SARS-CoV (45), concluyó que la falta de protección ocular era un factor fundamental para el contagio del personal de salud (OR: 7.34). Este riesgo no es exclusivo del contagio a través de la mucosa conjuntival, ya que la exposición directa de la cara puede entrar en contacto con las manos y estas a su vez entran en contacto con otras mucosas (por ejemplo, nasal u oral) (45).

Un meta-análisis publicado en The Lancet (25), evidenció que la protección ocular se asociaba con una

reducción en el riesgo de contagio de COVID-19 (OR 0.22, IC 95% 0.12 a 0.39). Por esto es fundamental resaltar la necesidad del uso de los EPP oculares (monogafas) y/o faciales (mascarilla facial, también llamada careta facial) durante la atención del parto vaginal.

Los CDC recomiendan dar prioridad al uso de protección ocular en todo PGA, aquellos procedimientos donde se generan salpicaduras y actividades donde resulta inevitable el contacto cercano prolongado con un paciente potencialmente infeccioso (46).

Guantes

Es importante recordar que los guantes limpios se usan de manera rutinaria en procedimientos donde se tiene contacto físico con secreciones, mucosas o fluidos biológicos sucios o contaminados, lo cual difiere con el uso de guantes estériles, que son utilizados en procedimientos invasivos (47).

Como se mencionó anteriormente, la forma de transmisión del virus es mediante gotas respiratorias y contacto con superficies contaminadas, lo que fomenta la auto-inoculación. El uso de guantes es habitual en la atención de partos vaginales, con el fin de producir una barrera física entre el personal sanitario y la paciente, disminuyendo así la transmisión de microorganismos entre estos dos (47).

Las indicaciones de las diferentes sociedades ya mencionadas anteriormente frente a la COVID-19 recomiendan el uso de guantes limpios al ingresar a la habitación del paciente y durante la atención de la segunda etapa del trabajo de parto, desechando estos al salir de la misma. Lo anterior se sustenta en evidencias que mencionan que la probabilidad de adquirir infecciones respiratorias con el uso adecuado de guantes es baja, con un OR de 0.32 (IC 95% 0.23–0.44) (12,20,23).

Un tema controversial es el uso de doble guante en la atención del parto, a pesar de que esto no ha sido una recomendación de las sociedades obstétricas y ginecológicas. Se ha visto en algunos estudios que el uso de doble guante puede generar menor contaminación viral o bacteriana comparada con el uso de un solo guante con un RR 0.34 (95% IC 0.17 a 0.66) (48).

Polainas

Aunque el virus no se ha encontrado presente en líquido amniótico (9), las polainas son un EPP que se recomienda para la atención de partos vaginales a nivel

global y de forma rutinaria, debido a la gran cantidad de sangre y líquido amniótico que se expulsa a lo largo del proceso del parto. En un estudio se evidencia que el contacto de sangre materna y líquido amniótico con los pies del personal de salud es alrededor del 36.5% en la atención del parto vaginal; por esto, las polainas son un EPP que protege ante el contacto de fluidos en la atención de parto vaginal (49).

Gorros

Otro elemento de protección personal de uso cotidiano son los gorros quirúrgicos, recomendados a nivel mundial por el personal de salud con el fin de prevenir la futura dispersión de partículas contaminantes, en este caso virales, ya que el cabello facilita la retención de estas.

Existen diversas sugerencias acerca del correcto uso de los gorros quirúrgicos, donde se especifica que es necesario cubrir completamente toda el área del cabello incluyendo las orejas, para lo que se sugiere recogerlo en caso de que el cabello sea largo (12,21). Igualmente, se recomienda retirarlos lejos del área donde se estén realizando los procedimientos, para así evitar el contacto con el paciente, el instrumental y el medio en el que se encuentre.

Al tener una penetrabilidad entre 0.5 μm y 1.0 μm , los gorros no brindan protección total ante los contaminantes (50). En circunstancias en las que existe contaminación visible con fluidos corporales deberá cambiarse inmediatamente y desecharse, además será necesario que el usuario realice un adecuado lavado de su cabello con etanol al 75%, y posteriormente lavado usual con champú. Este último deberá realizarse incluso cuando la contaminación no sea visible, con la precaución de que el agua contaminada no tenga contacto con las mucosas (51).

Otros

En el estudio de la *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (52), se describió un nuevo elemento utilizado como escudo protector de mesa de parto, el cual se emplea en la segunda etapa del trabajo de parto. El escudo está fabricado con nylon de 180 micrones, el cual se reemplaza con cada paciente. Este nuevo EPP ofrece una barrera física entre la paciente y el personal de salud sin impedir la respiración de la madre, y permite mantener un contacto visual entre ella y el personal (52) (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Síntesis de recomendaciones sobre el uso de elementos de protección personal

Elemento	Recomendación de uso
Tapabocas N95	1. Usar durante un PGA* independientemente de la sintomatología de la paciente. 2. Al ingresar al área de atención del paciente con sospecha o confirmado de COVID 19.
Mascarilla quirúrgica	1. En todo momento durante la permanencia en el centro de salud. 2. Al ingresar al área de atención del paciente con sospecha o confirmado en escasez de N95.
RPA**	1. En caso de que el suministro de tapabocas N95 esté limitado, especialmente para PGA*.
Bata quirúrgica/Overol	1. Usar batas quirúrgicas en la atención de pacientes con sospecha o confirmación de la infección. 2. Para un PGA* se recomienda el uso de batas con barrera moderada a alta.
Monogafas / Máscara facial	1. Uso de monogafas en exposición a pacientes con sospecha o confirmación de infección y en el trabajo de parto. 2. Si no se cuenta con monogafas o utiliza gafas permanentes, se puede hacer uso de mascarilla facial.
Guantes	1. Uso de guantes limpios durante todo el proceso del trabajo de parto y al estar en contacto con secreciones. 2. Usar guantes estériles en procedimientos invasivos como el parto.
Polainas	1. Utilizar en todo momento del trabajo de parto independiente de la sintomatología o sospecha de infección de la paciente.
Gorros	

*PGA: Procedimiento Generador de Aerosoles **RPA: Respiradores Purificadores de Aire

Fuente: elaborada por los autores, tomando en cuenta todas las referencias del artículo para su elaboración.

Tabla 3. Uso adecuado de los elementos de protección personal

PONERSE	QUITARSE
1. Quítese todos los objetos personales (joyas, reloj, etc.) y reúna todos los elementos de protección personal.	1. Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área.
2. Realice higiene de manos.	2. Quítese los guantes: Puede usarse más de una técnica (por ejemplo, con la primera mano desenguantada o envuelta en el revés del primer guante)
3. Póngase las polainas: Asegúrese de que estas cubran todo el calzado.	3. Quítese la bata: Hágalo cuidadosamente desde los hombros hacia abajo y lejos del cuerpo enrollándola hacia abajo.
4. Póngase Bata/Overol: Debe cubrir todo el cuerpo desde el cuello hasta las rodillas, incluyendo los brazos hasta la muñeca. Se debe fijar en la parte trasera del cuello y la cintura ajustando todas las tiras.	4. Quítese el gorro: Comenzando por la parte trasera inferior de la capucha, enrollándolo de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera.
5. Póngase la protección respiratoria: Esta debe cubrir nariz y boca extendiéndose debajo de la barbilla.	5. Higiene de manos.

Si tiene una banda de metal, se debe moldear a la forma de la nariz con las dos manos.

N95: La banda superior del tapabocas se debe colocar sobre la corona de la cabeza y la banda inferior en el cuello. Verifique el sellado cada vez que se ponga el respirador.

Mascarilla facial: La banda superior del respirador se debe colocar sobre la corona de la cabeza y la banda inferior en el cuello. Si la mascarilla tiene cintas elásticas, ubíquelas apropiadamente detrás de las orejas.

*No use respirador / mascarilla debajo de la barbilla ni lo guarde en el bolsillo de la bata entre pacientes.

6. **Quítese las monogafas/máscara facial:** Hágalo cuidadosamente tomando la banda y jalándola hacia arriba y lejos de la cabeza. No toque el frente del protector facial o gafas protectoras.

- | | |
|--|--|
| <p>6. Póngase monogafas/máscara facial: Seleccione la protección ocular adecuada, esta no debe afectar el ajuste o el sellado del respirador.</p> | <p>7. Quítese y deseche el respirador: No toque el frente del tapabocas o mascarilla.
 -N95: Quítese la banda inferior tocando solo la banda y pasándola cuidadosamente por encima de la cabeza. Tome la banda superior y pásela cuidadosamente por encima de la cabeza, y luego retírese el respirador de la cara sin tocar el frente del tapabocas.
 -Mascarilla facial: Desate las bandas (o soltarlas de las orejas) y retírese la mascarilla de la cara sin tocar el frente.</p> |
| <p>7. Póngase el gorro: Es necesario cubrir completamente toda el área del cabello incluyendo las orejas, para lo que se sugiere recogerlo en caso de que el cabello sea largo.</p> | |
| <p>8. Higiene de manos.</p> | <p>8. Higiene de manos.</p> |
| <p>9. Por último, colóquese los guantes: Se deben extender hasta cubrir la manga de la bata quirúrgica.</p> | <p>9. Quítese polainas. Comenzando de adentro hacia afuera, siempre con precaución de no tocar la parte inferior</p> |

10. Higiene de manos.

Fuente: tabla adaptada de las recomendaciones del CDC y OMS para el uso adecuado de los elementos de protección personal (53-56).

Elementos de protección personal para la gestante

Con respecto a las gestantes, aquellas mujeres con síntomas respiratorios deben tener una mascarilla quirúrgica, además de sus elementos de protección convencionales. De igual manera, se recomienda que a aquellas mujeres, ante la sospecha de la enfermedad o la presencia de síntomas característicos de la misma, se les asignen habitaciones individuales que deben estar en constante limpieza y desinfección. Así mismo, se deben brindar indicaciones a las pacientes sintomáticas para evitar el contacto con otras personas, incluyendo al recién nacido durante al menos 14 días. Para esto, se deben tener en cuenta las repercusiones que puede causar tanto en la madre como en el hijo, por lo que para aminorarlas, se sugiere que en madres sin ninguna sintomatología, evaluando riesgo/beneficio se mantengan junto con su neonato. A todos los hijos de madres confirmadas o con sospecha de infección por el virus, se les deben realizar pruebas diagnósticas tan pronto sea posible (21).

A las pacientes sanas, de igual manera se les recomienda el uso constante de mascarilla, y se sugiere no tener contacto con sus acompañantes en caso de que presenten sintomatología.

Actualmente, los datos son limitados con respecto a la presencia del virus en leche materna debido a la controversia que aún se reporta en diferentes estudios (9); sin embargo, sus beneficios siguen superando los riesgos. Al momento del parto se recomienda el contacto piel a piel entre madre e hijo y, además, tener en cuenta ciertas precauciones como usar mascarilla

quirúrgica al momento de lactar o realizar higiene de manos adecuada al momento de extraer la leche y que una persona diferente lo alimente (57).

Conclusión

Es de gran importancia que cada institución de salud ofrezca todos los EPP necesarios tanto para el personal de salud como para las pacientes que ingresan a trabajo de parto, con el fin de reducir al mínimo el riesgo de contagio del SARS-CoV-2. Es necesario que todo el personal sanitario tenga conocimiento de cuáles son los EPP, cómo y en qué casos debe utilizarlos, para hacer un uso óptimo de los recursos, esto sin dejar de lado las medidas generales para la prevención y evitar la transmisión, como el lavado frecuente de manos, el distanciamiento social, y limpiar y desinfectar las superficies con las que se está en contacto usualmente.

Al ser considerado el trabajo de parto como un PGA, se recomienda el uso de tapabocas N95 o un respirador que ofrezca mayor protección. No se cuenta con evidencia suficiente que confirme o descarte la presencia del SARS-CoV-2 y su transmisión en los diversos fluidos corporales a los que se está expuesto el personal sanitario, por este motivo es importante insistir en el uso adecuado y completo de los EPP, independientemente de la sintomatología.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud (OMS). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. 2020 [citado 19 de mayo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/31k2d04>
- Elshafeey F, Magdi R, Hindi N, Elshebiny M, Farrag N, Mahdy S, et al. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2020;150(1):47-52. doi: <https://doi.org/10.1002/ijgo.13182>
- Chen L, Li Q, Zheng D, Jiang H, Wei Y, Zou L, et al. Clinical Characteristics of Pregnant Women with Covid-19 in Wuhan, China. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382:e100. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2009226>
- Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, Goffman D. Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382:2163-2164. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2009316>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS). COVID-19: Recomendaciones para el cuidado integral de mujeres embarazadas y recién nacidos [Internet]. 2020 [citado 20 de mayo de 2020]. Recuperado a partir de: https://www.everywomaneverychild-lac.org/wp-content/uploads/2020/04/EMBARAZADAS_SPANISH-COVID19-OMS.pdf
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Cómo se propaga el COVID-19 [Internet]. 2021. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/311Nz8z>
- Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections to Healthcare Workers: A Systematic Review. *PLoS One* [Internet]. 2012;7(4):e35797. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035797>
- Stephens AJ, Barton JR, Bentum NA, Blackwell SC, Sibai BM. General Guidelines in the Management of an Obstetrical Patient on the Labor and Delivery Unit during the COVID-19 Pandemic. *Am J Perinatol* [Internet]. 2020;37(8):829-836. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710308>
- Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med* [Internet]. 2020;144(7):799-805. doi: <https://doi.org/10.5858/arpa.2020-0901-SA>
- Zhang W, Du RH, Li B, Zheng XS, Yang XL, Hu B, et al. Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: implication of multiple shedding routes. *Emerg Microbes Infect* [Internet]. 2020;9(1):386-389. doi: <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1729071>
- Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA* [Internet]. 2020;323(18):1843-1844. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3786>
- Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA, et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020;11:CD006207. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006207.pub5>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19): Casos en los EE.UU. [Internet]. 2020 [citado 20 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/86982>
- World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2020 [citado 15 de febrero del 2022]. Recuperado a partir de: <https://covid19.who.int/>
- Administración de Seguridad y Salud (OSHA). Riesgo de Exposición de los Trabajadores a COVID-19 [Internet]. 2020 [citado 20 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2QjLxj6>
- Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 [Internet]. Actualizado al 22 de diciembre del 2021 [citado 15 de febrero del 2022]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/31ktJdN>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Conozca su respirador: su salud podría depender de ello. Equipo de protección personal (EPP) para trabajadores de la salud. La verdad sobre los respiradores [Internet]. 2013 [citado 22 de mayo de 2019]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3hCrSQB>
- van der Sande M, Teunis P, Sabel R. Professional and home-made face masks reduce exposure to respiratory infections among the general population. *PLoS One* [Internet]. 2008;3(7):e2618. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002618>
- Bařazy A, Toivola M, Adhikari A, Sivasubramani SK, Reponen T, Grinshpun SA. Do N95 respirators provide 95% protection level against airborne viruses, and how adequate are surgical masks? *Am J Infect Control* [Internet]. 2006;34(2):51-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2005.08.018>
- The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). COVID-19 FAQs for Obstetrician-Gynecologists, Obstetrics: Should pregnant patients wear a mask? REVISED [Internet]. 2020 [citado marzo de 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covid-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics>

21. Herrera M, Arenas J, Rebolledo M, Baron J, de León J, Yomayusa N, et al. Guía Provisional de la FIMMF para la Embarazada con Infección por Coronavirus (COVID-19), control prenatal, precauciones para unidades de diagnóstico prenatal, parto, puerperio y lactancia; Información para Profesionales para la Salud. Fundación Internacional de Medicina Materno Fetal (FIMMF) [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: http://www.ibfan-alc.org/COVID-19/documentos/FIMMF-EMBARAZO_COVID-19.pdf
22. Society for Maternal-Fetal Medicine, Society for Obstetric and Anesthesia and Perinatology. Labor and Delivery COVID-19 Considerations [Internet]. 2020 [citado 15 de febrero del 2022]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2QhHPX5>
23. Suy-Franch A. Recomendaciones para la prevención de la infección y el control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en la paciente obstétrica. Sociedad Española Ginecología y Obstetricia (SEGO) [Internet]. 2020 [citado 15 de febrero del 2022]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/34rIKMP>
24. Boelig RC, Manuck T, Oliver EA, Di Mascio D, Saccone G, Bellussi F, et al. Labor and delivery guidance for COVID-19. Am J Obstet Gynecol MFM [Internet]. 2020;2(2):100110. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100110>
25. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet [Internet]. 2020;395(10242):1973-1987. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)
26. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos generales para el uso de tapabocas convencional y máscaras de alta eficiencia [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS18.pdf>
27. Fisher EM, Shaffer RE. Considerations for Recommending Extended Use and Limited Reuse of Filtering Facepiece Respirators in Health Care Settings. J Occup Environ Hyg [Internet]. 2014;11(8):D115-28. doi: <https://doi.org/10.1080/15459624.2014.902954>
28. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Implementing Filtering Facepiece Respirator (FFR) Reuse, Including Reuse after Decontamination, When There Are Known Shortages of N95 Respirators [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>
29. World Health Organization (WHO). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3jGN00o>
30. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Aspectos técnicos y regulatorios sobre uso prolongado, reutilización y reprocesamiento de respiradores en periodos de escasez [Internet]. 2020 [citado 18 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3lbd1pj>
31. Fischer RJ, Morris DH, van Doremalen N, Sarchette S, Matson MJ, Bushmaker T, et al. Effectiveness of N95 Respirator Decontamination and Reuse against SARS-CoV-2 Virus. Emerg Infect Dis [Internet]. 2020;26(9):2253-2255. doi: <https://doi.org/10.3201/eid2609.201524>
32. Sickbert-Bennett EE, Samet JM, Clapp PW, Chen H, Berntsen J, Zeman KL, et al. Filtration Efficiency of Hospital Face Mask Alternatives Available for Use During the COVID-19 Pandemic. JAMA Intern Med [Internet]. 2020;180(12):1607-1612. doi: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.4221>
33. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Strategies for Optimizing the Supply of Facemasks [Internet]. 2020 [citado 15 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3eXnkZH>
34. MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, et al. A cluster randomized trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. BMJ Open [Internet]. 2015;5:e006577. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006577>
35. Davies A, Thompson KA, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A. Testing the efficacy of homemade masks: would they protect in an influenza pandemic? Disaster Med Public Health Prep [Internet]. 2013;7(4):413-8. doi: <https://doi.org/10.1017/dmp.2013.43>
36. Howard BE. High-Risk Aerosol-Generating Procedures in COVID-19: Respiratory Protective Equipment Considerations. Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]. 2020;163(1):98-103. doi: <https://doi.org/10.1177/0194599820927335>
37. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Considerations for Optimizing the Supply of Powered Air-Purifying Respirators (PAPRs) [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2D5BhaU>
38. Tompkins BM, Kerchberger JP. Personal Protective Equipment for Care of Pandemic Influenza Patients: A Training Workshop for the Powered Air Purifying Respirator. Anesth Analg [Internet]. 2010;111(4):933-45. doi: <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181e780f8>
39. Roberge MR, Vojtko MR, Roberge RJ, Vojtko RJ, Landsittel DP. Wearing an N95 respirator concurrently with a powered air-purifying respirator: effect on protection factor. Respir Care [Internet]. 2008;53(12):1685-90. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19025703/>

40. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Considerations for Selecting Protective Clothing used in Healthcare for Protection against Microorganisms in Blood and Body Fluids [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3fZWxxn>
41. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). NIOSH Personal Protective Equipment Information (PPE-Info). "Liquid barrier performance and classification of protective apparel and drapes intended for use in health care facilities" [Internet]. 2015 [citado 15 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2WUy05l>
42. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Strategies for Optimizing the Supply of Isolation Gowns [Internet]. 2021. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/39qfp68>
43. Li JPO, Chiu-Lam DS, Chen Y, Wei-Ting DS. Novel Coronavirus disease 2019 (COVID-19): The importance of recognising possible early ocular manifestation and using protective eyewear. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 2020;104(3):297-298. doi: <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2020-315994>
44. Hu K, Patel J, Swiston C, Patel BC. Ophthalmic Manifestations of Coronavirus (COVID-19). En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556093/>
45. Raboud J, Shigayeva A, McGeer A, Bontovics E, Chapman M, Gravel D, et al. Risk Factors for SARS Transmission from Patients Requiring Intubation: A Multicentre Investigation in Toronto, Canada. *PLoS one* [Internet]. 2010;5(5):e10717. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010717>
46. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Strategies for Optimizing the Supply of Eye Protection [Internet]. 2020 [citado 14 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2Eatycx>
47. Organización Mundial de la Salud (OMS). Antes del Parto. Lista OMS de verificación de la seguridad del parto [Internet]. 2015 [citado 15 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207479/W_H_O_H_I_S_S_D_S_2_0_1_5_2_6_s_p_a_.pdf;jsessionid=729B12A744DC0FD37F21EBE270F
48. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet] 2020;4:CD011621. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub4>
49. Panlilio AL, Welch BA, Bell DM, Foy DR, Parrish CM, Perlino CA, et al. Blood and amniotic fluid contact sustained by obstetric personnel during deliveries. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1992;167(3):703-8. doi: [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(11\)91575-0](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(11)91575-0)
50. Markel TA, Gormley T, Greeley D, Ostojic J, Wise A, Rajala J, et al. Hats Off: A Study of Different Operating Room Headgear Assessed by Environmental Quality Indicators. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2017;225(5):573-581. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.08.014>
51. Yan Y, Chen H, Chen L, Cheng B, Diao P, Dong L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther* [Internet]. 2020;33:e13310. doi: <https://doi.org/10.1111/dth.13310>
52. Sahin D, Ahmet-Erol S, Tanacan A, Ozcan N, Keskin HL, Moraloglu-Tekin O. Protective equipment to use in the vaginal delivery of the pregnant woman with suspected or diagnosed coronavirus disease 2019: delivery table shield. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020;223(4):599-601. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.06.021>
53. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Use equipo de protección personal (EPP) cuando atienda a pacientes con COVID-19 confirmado o presunto [Internet]. 2020 [citado 15 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3j8ueh7>
54. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS). Pasos para ponerse el equipo de protección personal (EPP), incluida la bata [Internet]. 2015 [citado 15 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3ht2008>
55. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS). Pasos para quitarse el equipo de protección personal (EPP), incluida la bata; 2015 [citado 15 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3gq4paT>
56. Using Personal Protective Equipment (PPE) [Internet]. 2020 [citado 15 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/31mqpiw>
57. United Nations Population Fund (UNFPA). COVID-19 Technical Brief for Maternity Services. COVID-19 Guidance Document for Maternity Services [Internet]. 2020 [citado 10 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3hr1EHK>



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Vol. 25(1): 79-82, abril – julio 2022
i-ISSN 0123-7047
e-ISSN 2382-4603

Imágenes en medicina clínica

Signo de Chilaiditi, diagnóstico tomográfico

Chilaiditi Sign, Tomographic Diagnosis

Sinal de Chilaiditi, diagnóstico tomográfico

Jaime Andrés Cañón-Murcia, MD., Esp.¹ , Andrea Ximena Medina-Acevedo, MD., Esp.² 

1. Médico, Especialista en Epidemiología. Clínica Chicamocha. Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médico, Especialista en Epidemiología. Instituto de Salud de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Jaime Andrés Cañón Murcia. Calle 30 # 28 – 60, apartamento 404, edificio Piacenza. Bucaramanga, Santander, Colombia. Email: jaime20041@hotmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 29 de junio de 2021

Artículo aceptado: 04 de febrero de 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4186>

Cómo citar. Cañón-Murcia JA, Medina-Acevedo AX. Signo de Chilaiditi, diagnóstico tomográfico. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):79-82. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4186>

Palabras claves:

Síndrome de Chilaiditi; Diagnóstico por Imagen; Dolor Abdominal; Tomografía Computarizada por Rayos X; Neumoperitoneo.

Keywords:

Chilaiditi Syndrome; Diagnostic Imaging; Abdominal Pain; Tomography, X-Ray Computed; Pneumoperitoneum.

Palavras-chave:

Síndrome de Chilaiditi; Diagnóstico por Imagem; Dor Abdominal; Tomografia Computadorizada por Raios X; Pneumoperitônio.



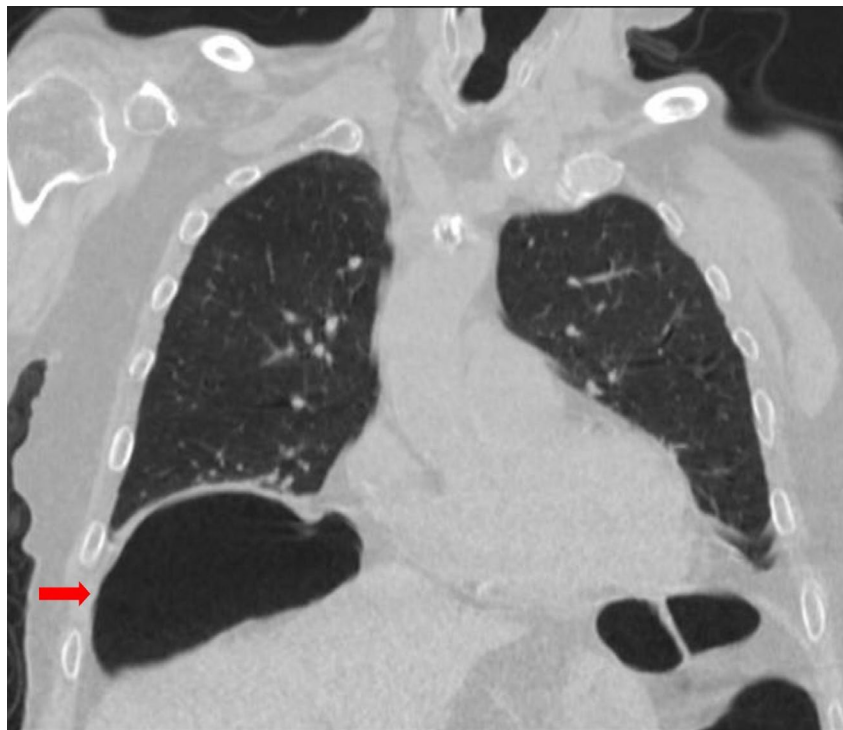


Figura 1. Tomografía Computarizada de tórax (corte coronal). Se observan ambos campos pulmonares y las cavidades cardíacas. La flecha roja señala el área hipodensa ovalada correspondiente al aire dentro de un asa de colon interpuesta entre el hemidiafragma derecho (línea hiperdensa arriba) y el borde superior del hígado (abajo), causando una depresión del borde superior del hígado.

Fuente: tomada de la historia clínica, previa autorización del paciente.

Figure 1. Chest Computed Tomography Scan (coronal plane) Both lung fields and cardiac chambers are observed. The red arrow indicates the oval hypodense area corresponding to the air inside the loop of colon interposed between the right hemidiaphragm (hyperdense line up) and superior border of the liver (down), causing a depression of the superior border of the liver.

Source: taken with authorization from the patient's medical record.

Figura 1. Tomografia Computadorizada de tórax (corte coronal). Observam-se ambos os campos pulmonares e as cavidades cardíacas. A seta vermelha aponta para a área hipodensa oval correspondente ao ar dentro de uma alça do cólon interpоста entre o hemidiafragma direito (linha hiperdensa acima) e a borda superior do fígado (abaixo), causando uma depressão da borda superior do fígado.

Fonte: obtida com permissão do histórico clínico do paciente.

Hombre de 88 años residente de un hogar geriátrico, quien consulta a urgencias por cuadro clínico de 2 días de tos seca, disnea, fatiga y malestar general. No refirió síntomas gastrointestinales. Su informante mencionó antecedentes de Enfermedad de Alzheimer con dependencia total, hipertensión arterial, hipotiroidismo y enfermedad coronaria con cateterismo cardiaco. Al examen físico, se presentaron los siguientes hallazgos: sibilancias y roncus en ambos campos pulmonares, frecuencia respiratoria de 26 respiraciones por minuto y saturación de oxígeno de 91% al aire ambiente. A nivel abdominal, no se evidenciaron masas ni dolor a la palpación. Se consideró, inicialmente, un probable cuadro de bronquitis de origen viral. La tomografía de tórax reportó ocupaciones alveolares basales bilaterales,

atelectasias y, además, mostró la interposición de un asa de colon entre el hígado y el diafragma derecho correspondiente al signo de Chilaiditi (Figuras 1 y 2). El paciente fue hospitalizado bajo el diagnóstico de neumonía aspirativa vs. neumonía secundaria a enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19). Se inició manejo antibiótico con ampicilina sulbactam y eritromicina. Durante la estancia hospitalaria de 5 días no requirió oxígeno suplementario. Continuó con adecuada evolución y se dio egreso para manejo domiciliario.

El signo de Chilaiditi es un signo radiológico que consiste en la presencia anormal de aire en el espacio subfrénico, causado por la interposición de un asa

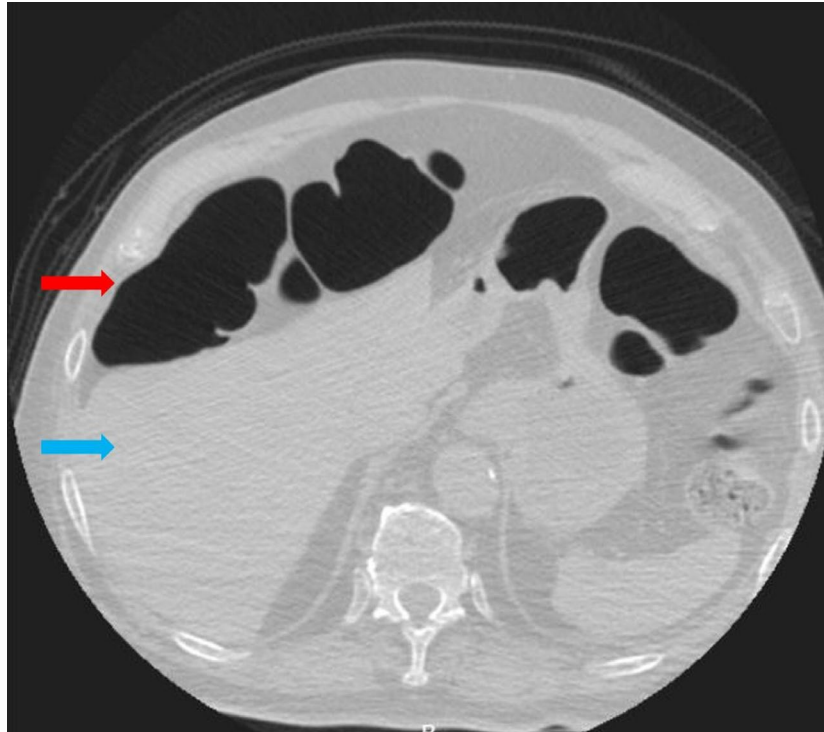


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax (corte axial). La flecha roja señala un área hipodensa que corresponde al aire dentro de un asa de colon en el espacio subfrénico derecho, que causa un efecto compresivo sobre el borde anterior del hígado (flecha azul).

Fuente: tomada de la historia clínica, previa autorización del paciente.

Figure 2. Chest Computed Tomography Scan (axial plane) The red arrow indicates the oval hypodense area corresponding to the air inside the loop of colon in the right subphrenic space, which causes a compressive effect on the anterior surface of the liver (blue arrow).

Source: taken with authorization from the patient's medical record.

Figura 2. Tomografia computadorizada de tórax (corte axial). A seta vermelha aponta para uma área hipodensa correspondente ao ar dentro de uma alça do cólon no espaço subfrênico direito, causando um efeito compressivo na borda anterior do fígado (seta azul).

Fonte: obtida com permissão do histórico clínico do paciente.

intestinal (1). Su incidencia a nivel mundial va desde el 0.025% hasta el 0.28% y es más frecuente en los pacientes con enfermedades mentales donde la incidencia es del 8.8% (2). El paciente de este caso tenía como antecedente Enfermedad de Alzheimer.

Cuando se acompaña de síntomas se conoce como Síndrome de Chilaiditi (3). Los síntomas gastrointestinales son los más comunes y están dados por dolor abdominal, náuseas, vómitos, distensión abdominal, anorexia y constipación. En algunos casos se encuentran síntomas como dolor torácico, disnea o palpitaciones (4), incluso se han reportado casos simulando un síndrome coronario agudo (5).

Lo más común es que el signo se identifique como un hallazgo incidental en un estudio por imagen

solicitado por otra causa (6,7). Al paciente de este caso se le realizó una tomografía de tórax por sospecha de infección respiratoria.

Para realizar el diagnóstico radiológico del signo de Chilaiditi se deben cumplir los siguientes criterios (2):

- El hemidiafragma derecho debe estar elevado por encima del hígado por interposición del intestino.
- El intestino debe estar distendido por aire para ilustrar el pseudoneumoperitoneo.
- El margen superior del hígado debe estar deprimido por debajo del nivel del hemidiafragma izquierdo.

En la imagen de la tomografía de tórax corte coronal (Figura 1) del paciente, se observa una marcada elevación del hemidiafragma derecho con una depresión del borde superior del hígado por una interposición del asa intestinal. Al observar el corte axial (Figura 2), se aprecia que el asa intestinal está ocupando el espacio subfrénico derecho y, además, está causando un efecto de compresión sobre el hígado. En este caso, el paciente sólo presentó el signo y no cursó con sintomatología gastrointestinal que se le pudiera atribuir al síndrome, por lo tanto, sus síntomas respiratorios fueron totalmente explicados por la presencia de la neumonía.

En relación con el tratamiento del síndrome de Chilaiditi, suele ser conservador en la mayoría de los casos; consiste en recomendar al paciente medidas higiénico-dietéticas basadas en una alimentación rica en fibra, destinadas a mejorar el estreñimiento, eliminar gases y evitar su formación (7). Sólo en casos excepcionales se requiere de tratamiento quirúrgico, cuando se desarrollan complicaciones graves como gangrena o perforación intestinal (1).

Para finalizar, este caso de imágenes en medicina clínica subraya la importancia de conocer e identificar el signo Chilaiditi, principalmente en un contexto de urgencia donde puede fácilmente ser confundido con otras entidades. Generalmente, se enseña que el aire debajo del diafragma siempre requiere intervención quirúrgica por neumoperitoneo. Esto, en la mayoría de los casos, es así; no obstante, una anamnesis detallada que no revele síntomas abdominales y un examen físico exhaustivo que no muestre signos de irritación peritoneal debe hacer pensar en otros diagnósticos (8). El conocimiento del signo de Chilaiditi puede evitar cirugías innecesarias en los pacientes y, por lo tanto, el incremento de la morbilidad (3).

Financiación

Para la realización de este estudio no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Responsabilidades éticas

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este

documento obra en poder del autor de correspondencia referido en el artículo.

Referencias

1. Al Omran AA, Ibrahim AH, Balhareth AS. Chilaiditi syndrome: an unusual presentation in elderly man. *J Surg Case Reports* [Internet]. 2020 [consultado el 29 de junio de 2021];(7):1–3. doi: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa141>
2. Kumar A, Mehta D. Chilaiditi Syndrome. *StatPearls* [Internet]. 20 de abril de 2020 [consultado el 29 de junio de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554565/>
3. Arroyo-Martínez Y, Segarra C, Pagán-Bolívar A, Ramsakal A, Greene JN. A Rare Etiology of Right-sided Pseudopneumoperitoneum: The Chilaiditi Sign. *Infect Dis Clin Pr* [Internet]. 2021 [consultado el 29 de junio de 2021];29(1):e47–9. doi: <https://doi.org/10.1097/IPC.0000000000000915>
4. Estévez-Ramírez GM, Jiménez-Andrade VC, Fajardo-Rivero JE. Signo de Chilaiditi como hallazgo incidental en un paciente con enfermedad respiratoria: reporte de caso. *MÉD.UIS* [Internet]. 2018 [consultado el 29 de junio de 2021];31(3):57–61. Recuperado a partir de: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/9233/9056>
5. Ali F, Srinivas S, Khan HMA, Reddy D. Chilaiditi Syndrome: A Rare Case of Chest Pain due to Colonic Interposition. *Cureus* [Internet]. 2020 [consultado el 29 de junio de 2021];12(7):10–3. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.9288>
6. Bahçeci-Erdem S, Tekin-Nacaroglu H, Ünsal-Karkiner CS, Alper H, Can D. Chilaiditi Syndrome in Two Cases Presented with Respiratory Distress Symptoms. *Turk Thorac J* [Internet]. 2015 [consultado el 29 de junio de 2021];16:97-100. doi: <https://doi.org/10.5152/ttd.2014.4063>
7. Serrano Riobobos C, Echávarri Olavarría F. Síndrome de Chilaiditi. Una imagen vale más que mil palabras. *Acta Pediatr Esp* [Internet]. 2013;71(8):233–6. Recuperado a partir de: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/notas-clinicas/885-sindrome-de-chilaiditi-una-imagen-vale-mas-que-mil-palabras#.YUN-9H223IU>
8. Cortes G, Kulkarni R, Hasan N, Vandervall K, Aloysius MM. An Atypical Case of Chilaiditi Syndrome. *Cureus* [Internet]. 2020 [consultado el 29 de junio de 2021];12(10):e10815. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.10815>



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Vol. 25(1): 83-85, abril – julio 2022
i-ISSN 0123-7047
e-ISSN 2382-4603

Carta al Editor

Barreras de acceso a la telemedicina en tiempos de COVID-19, un desafío profesional y gubernamental

Barriers to Access to Telemedicine during COVID-19, a Professional and Governmental Challenge

Barreiras no acesso à telemedicina em tempos de COVID-19, um desafio profissional e governamental

María Fernanda Barragán-Vergel, MD., Esp.¹ , Jorge Andrés Ortiz-Labrador, MD., Esp.² 

1. Médico, Especialista en Epidemiología. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médico, Especialista en Epidemiología. Clínica FOSCAL. Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondencia. María Fernanda Barragán Vergel, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Campus el Bosque. Floridablanca, Santander Colombia. Email. mbarragan216@unab.edu.co

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 29 de septiembre de 2021

Artículo aceptado: 02 de febrero de 2022

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4253>

Cómo citar: Barragán-Vergel MF, Ortiz-Labrador JA. Barreras de acceso a la telemedicina en tiempos de COVID-19, un desafío profesional y gubernamental. MedUNAB [Internet]. 2022;25(1):83-85. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4253>



Palabras claves:

Telemedicina; Infecciones por Coronavirus; Disparidades en Atención de Salud; Acceso a Internet; Consulta Remota.

Keywords:

Telemedicine; Coronavirus Infections; Healthcare Disparities; Internet Access; Remote Consultation

Palavras-chave:

Telemedicina; Infecções por Coronavirus; Disparidades em Assistência à Saúde; Acesso à Internet; Consulta Remota.

Estimada Editora:

La pandemia secundaria a la infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) aisló durante meses al mundo y produjo un impacto en las cifras de morbilidad y mortalidad. Al 27 de agosto de 2021 se han reportado a nivel mundial 215,047,649 casos y 4,480,486 muertes. En Colombia, para la misma fecha se reportaron 4,899,085 casos y 124,567 muertes (1). Entre las medidas sanitarias para disminuir la propagación de la infección se implementó el aislamiento obligatorio, condición que impulsó a todos los sectores a generar transformaciones. Para el caso del sistema de salud, entre sus estrategias se generó una rápida implementación de la telemedicina (TM).

El término TM se introdujo en 1970 como la “curación a distancia”, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “la prestación de servicios de atención médica mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación para realizar un diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades” (2). Los objetivos de la TM son mejorar la calidad del servicio de salud, reducción de los costos de transporte, disminución de los tiempos de espera para la atención y brindar mayor oportunidad de atención a zonas geográficas distantes. Sumado a lo anterior, en el contexto de la pandemia permitió disminuir la exposición a la infección en los pacientes y profesionales en salud (3,4).

De esta manera, producto de la pandemia por COVID-19, la práctica de la TM se popularizó y se convirtió en una herramienta para brindar y garantizar atención en salud durante el aislamiento social. Un estudio realizado en China con 1,043 pacientes con diagnóstico o sospecha de COVID-19 durante enero y febrero del 2020, documentó que el 76.03% de las teleconsultas asignadas se realizaron en un tiempo de 0.5 a 2 horas desde el momento de la solicitud y el 68.42% de los pacientes reportó sentirse satisfecho con el servicio; por lo tanto, se logró disminuir el tiempo de espera y mejorar la oportunidad de la atención (5).

Aunque el enfrentar una pandemia en plena revolución digital permitió que los profesionales de salud siguieran conectados con sus pacientes a pesar del distanciamiento, entre las desventajas del ejercicio de la TM se debe considerar la limitación de acceso a las diferentes tecnologías de la información y comunicación. Las zonas rurales y dispersas sin acceso a internet o comunicación telefónica, sumado al poco dominio de las tecnologías por parte de los adultos mayores y el costo de los dispositivos digitales, son barreras de acceso que requieren intervención y que incluso pueden estar presentes en zonas urbanas y acentuar las desigualdades en acceso a salud (6,7).

En Colombia, el censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el 2018 reportó que el 72.2% de los colombianos tienen un teléfono celular, entre los cuales el 78.1% tiene un teléfono inteligente y el 22.6% un teléfono convencional. Estas características de la población podrían estar limitando una atención completa por TM. Incluso se reportó que solo el 52.7% de los hogares tienen acceso a internet, y entre las razones que motivan esta cifra, el 44.8% no saben usarlo y el 18.1% informan que es costoso (8). En consecuencia, el ejercicio de la TM se convierte en un reto y desafío para las políticas gubernamentales en cuestiones incluso de salud pública, al estar relacionado el ejercicio de la TM con el acceso a las tecnologías de la información y comunicación, teniendo en cuenta para nuestro país el gran porcentaje de zonas rurales y disparidades socioeconómicas, aun en población urbana.

En relación con la adaptación rápida que enfrentaron los profesionales en salud, las capacitaciones en TM fueron precipitadas, producto de la emergencia. En un estudio en Estados Unidos, se encontró que, de 147 especialistas médicos, el 76% no habían practicado TM; no obstante, para el segundo semestre del 2020, el 78% informaron que más de la mitad de sus consultas se realizaron por TM producto de la pandemia. También reportaron limitaciones para la conexión médico-paciente, incluso en asistencias con video, y como resultado de la restricción por la modalidad virtual, manifestaron la limitación para el examen físico (6). Lo anterior, se podría contrarrestar con capacitaciones completas al talento humano en salud y programas de TM con inclusión de telemonitorización, permitiendo al profesional un seguimiento en signos vitales y variables clínicas para apoyar su decisión terapéutica (9,10).

Para el caso de Colombia, se conocen programas de TM como LivingLab Telesalud, de la Universidad de Antioquia, que incluye teleconsultas, telemonitorización, teleasistencia domiciliar y prehospitalaria, así como teleeducación en pacientes de zona rural y urbana, de manera que permite el control de patologías crónicas y se convierte en un modelo de la importancia del ejercicio completo de la TM, que disminuye barreras de acceso a salud y brinda una atención integral. No obstante, no se cuenta con datos estadísticos nacionales en términos del impacto de la rápida aplicación de la TM durante la pandemia en programas de pacientes crónicos o atención en infección por COVID-19.

Así, entre las principales barreras de acceso a intervenir por parte gubernamental, se encuentra el acceso a las tecnologías de la información y comunicación por poblaciones en zonas rural y urbana con desigualdades económicas. En este punto, es fundamental la adquisición o acceso a internet y teléfonos móviles, sumada a

la capacitación de su uso con énfasis en el adulto mayor y población general sin conocimientos en su implementación. De la misma forma, todas las empresas prestadoras en salud (EPS), entre sus servicios ofertados, deben contar con TM para manejo de patologías crónicas, infección por COVID-19 y patologías de manejo ambulatorio, además de programas de empoderamiento al paciente en el uso de la TM.

Por último, a nivel profesional se debe capacitar de forma integral al talento humano en salud para brindar una atención por TM con espacios de intercambio de información y experiencias, permitiendo eliminar la brecha digital de uso y cultura organizacional de los profesionales. De igual forma, los tiempos de atención destinados a la TM deben ser respetados por el profesional, con el objetivo de evitar la inercia terapéutica.

Por lo tanto, en Colombia, por sus características geográficas y demográficas, se requiere de intervenciones gubernamentales con programas de TM que incluyan capacitación al personal en salud, eliminación de las barreras de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, disponibilidad de telemonitorización y seguimiento de variables clínicas, así como acompañamiento al adulto mayor y pacientes de zona rural para el acceso al servicio, limitaciones identificadas que durante la rápida expansión de la TM podrían estar acentuando las inequidades en salud.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiación

Para la realización de este estudio, no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Referencias

1. Coronavirus Resource Center. COVID-19 Map [Internet]. EEUU: Johns Hopkins University & Medicine; 2021 [citado 27 de agosto 2021]. Recuperado a partir de: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. World Health Organization. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009. Global Observatory for eHealth series – Volume 2 [Internet]. Ginebra: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2010 [citado 27 de agosto 2021]. Recuperado a partir de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>
3. World Health Organization. Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth, Global Observatory for eHealth [Internet]. Ginebra: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2016 [citado 27 de agosto 2021]. Recuperado a partir de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252529/9789241511780-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Chá-Ghiglia MM. Telemedicina: su rol en las organizaciones de salud. Rev Méd Urug [Internet]. 2020;36(4):411-7. doi: <http://dx.doi.org/10.29193/rmu.36.4.9>
5. Wang Y, Yang J, Ma H, Dong X, Xie G, Ye S, et al. Application of telemedicine in the COVID-19 epidemic: An analysis of Gansu Province in China. PLoS One [Internet]. 2021;16(8):e0249872. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249872>
6. Phimphasone-Brady P, Chiao J, Karamsetti L, Sieja A, Johnson R, Macke L, et al. Clinician and staff perspectives on potential disparities introduced by the rapid implementation of telehealth services during COVID-19: a mixed-methods analysis. Transl Behav Med [Internet]. 2021;11(7):1339-1347. doi: <https://doi.org/10.1093/tbm/ibab060>
7. Mahtta D, Daher M, Lee MT, Sayani S, Shishehbor M, Virani SS. Promise and Perils of Telehealth in the Current Era. Curr Cardiol Rep [Internet]. 2021;23:115. doi: <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01544-w>
8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad Departamental Año 2018 [Internet]. Bogotá: DANE; 2019 [citado 27 de agosto 2021]. Recuperado a partir de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departamental_2018.pdf
9. Martínez-García M, Bal-Alvarado M, Santos-Guerra F, Ares-Rico R, Suárez-Gil R, Rodríguez-Álvarez A, et al. Telemedicina con telemonitorización en el seguimiento de pacientes con COVID-19. Rev Clin Esp [Internet]. 2020;220(8):472-479. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.013>
10. Reeves JJ, Hollandsworth HM, Torriani FJ, Taplitz R, Abeles S, Tai-Seale M, et al. Rapid Response to COVID-19: health informatics support for outbreak management in an academic health system. J Am Med Inform Assoc [Internet]. 2020;27(6):853-859. doi: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa037>

Daltonismo racional

Luis Fernando Carreño-Celis¹

Maestro en Bellas Artes, Colombiano

Email: luferpublicidad.1a@gmail.com

Facebook: Lufer Arte y Diseño



Figura 1: Luis Fernando Carreño Celis.

Fuente: fotografía tomada por Carlos Bermúdez Barajas – Sabas.

Con la técnica de aerografía sobre madera, se crea la obra “Daltonismo racional”, composición planteada en orden cartesiano, iniciando en el plano izquierdo superior con el panel rojo de línea totalmente quebrada, en constante zigzag, seguido a la derecha por el panel verde con gráfico de cigarrillo humeante; luego, en el sector izquierdo debajo del panel rojo encontramos el panel verde con la botella de licor y, finalmente, en la zona derecha inferior hallamos el panel con el gráfico del monitor rojo y línea blanca horizontal. Respecto a sus dimensiones, corresponde a un políptico conformado por cuatro módulos cuadrados, de 36 cm x 36 cm x 7 cm de profundidad. Entre los módulos hay un espacio de 20 cm, lo cual permite la formación de una cruz, por los dos espacios cruzados perpendicularmente.

La obra tiene un carácter contestatario, frente a la manera como se pretende financiar la salud pública, debido a que los impuestos

generados por la venta y consumo de alcohol y cigarrillos, se destinan para la salud, lo que nos lleva a una paradoja: ¿es razonable pensar que a través del detrimento de la salud de las personas que consumen licores y cigarrillos, se intente solucionar los problemas de salud?, ¿no es acaso la prevención y el no consumo de estas sustancias, lo que nos permite cultivar un mejor estado de salud?

“Daltonismo racional” nos presenta dos palabras con aparente dicotomía, por un lado “daltonismo” es la enfermedad visual que impide discernir entre dos colores, por ejemplo, entre rojo y verde o entre naranja y azul; por otra parte, “racional” nos lleva a una instancia mental donde las ideas se conciben para gestar conceptos. La unión de estas dos palabras con aparente ambivalencia, nos conduce a un punto de reflexión en el cual cuestionamos el sentido de valor que nos presenta el fundamento legislativo que articula este tipo de normas impositivas. En conclusión, la discapacidad visual es al daltónico como la limitación racional es al legista.

La verticalidad que describen los picos de la línea en el primer monitor desemboca en una fatal línea horizontal, después de atravesar los meandros del vicio. Y entonces se revela la cruz en el espacio del plano cartesiano, se yergue esbelta y contundente, intangible pero inseparable compañera, desde el génesis y seguro hasta el último suspiro de los vivientes.

1. Luis Fernando Carreño Celis nació en el Socorro, Santander, el 23 de septiembre de 1965. Obtuvo su formación como maestro en Bellas Artes, en la Universidad Industrial de Santander (UIS) en el año 2007. Es creador de la obra Daltonismo racional, la cual fue ganadora del tercer salón de arte novel de la Universidad Industrial de Santander en el año 2001.

Índice temático

MedUNAB 2022; volumen 25 (1)

*[A+Inv+CT]: Artículo de Investigación científica y tecnológica**

*[AO]: Artículo Original**

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFInv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RC]: Reporte de Caso

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de Tema

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

[CA]: Ciencia y Arte

Acceso a Internet

Adenocarcinoma

Altmetrics

Anciano

Apéndice

Arte

Bases de Datos Bibliográficas

Caproato de 17 alfa-Hidroxiprogesterona

Cese del Hábito de Fumar

Colombia

Colombia

Consulta Remota

Consumo de Bebidas Alcohólicas

COVID-19

Defectos de la Visión Cromática

Diagnóstico Diferencial

Diagnóstico por Imagen

Disparidades en Atención de Salud

Dispositivos de Protección de los Ojos

Dispositivos de Protección Respiratoria

Dolor Abdominal

Dolor Abdominal

Embarazo Gemelar

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Enfermedades Respiratorias

Enfermería Basada en la Evidencia

Erección Peniana

Factor de Impacto de la Revista

Guantes Quirúrgicos

Heridas y Lesiones

Indicadores Bibliométricos

Infecciones por Coronavirus

Infecciones por Coronavirus

Infecciones por Coronavirus

Neoplasias Intestinales

Neumoperitoneo

Parto Normal

Pene

Personal de Salud

1:83-85 [CE]: Carta al Editor

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:42-51 [RC]: Reporte de Caso

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:86 [CA]: Ciencia y Arte

1:5-8 [E]: Editorial

1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática

1:42-51 [RC]: Reporte de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:9-19 [AO]: Artículo Original

1:83-85 [CE]: Carta al Editor

1:86 [CA]: Ciencia y Arte

1:9-19 [AO]: Artículo Original

1:86 [CA]: Ciencia y Arte

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:79-82 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

1:83-85 [CE]: Carta al Editor

1:66-78 [RT]: Revisión de Tema

1:66-78 [RT]: Revisión de Tema

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:79-82 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática

1:42-51 [RC]: Reporte de Caso

1:9-19 [AO]: Artículo Original

1:42-51 [RC]: Reporte de Caso

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:66-78 [RT]: Revisión de Tema

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:9-19 [AO]: Artículo Original

1:66-78 [RT]: Revisión de Tema

1:83-85 [CE]: Carta al Editor

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:79-82 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

1:66-78 [RT]: Revisión de Tema

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:66-78 [RT]: Revisión de Tema

<i>Pintura</i>	<i>1:86 [CA]: Ciencia y Arte</i>
<i>Procedimientos Quirúrgicos Reconstructivos</i>	<i>1:59-65 [RC]: Reporte de Caso</i>
<i>Proceso de Enfermería</i>	<i>1:42-51 [RC]: Reporte de Caso</i>
<i>Progesterona</i>	<i>1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática</i>
<i>Protección Personal</i>	<i>1:66-78 [RT]: Revisión de Tema</i>
<i>Publindex</i>	<i>1:5-8 [E]: Editorial</i>
<i>Respiración Artificial</i>	<i>1:9-19 [AO]: Artículo Original</i>
<i>Revisión Sistemática</i>	<i>1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática</i>
<i>Revistas Electrónicas</i>	<i>1:5-8 [E]: Editorial</i>
<i>Ropa de Protección</i>	<i>1:66-78 [RT]: Revisión de Tema</i>
<i>Scimago Journal Rank</i>	<i>1:5-8 [E]: Editorial</i>
<i>Síndrome de Chlaiditi</i>	<i>1:79-82 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica</i>
<i>Telemedicina</i>	<i>1:83-85 [CE]: Carta al Editor</i>
<i>Terminología Normalizada de Enfermería</i>	<i>1:42-51 [RC]: Reporte de Caso</i>
<i>Tomografía Computarizada por Rayos X</i>	<i>1:79-82 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica</i>
<i>Trabajo de Parto Prematuro</i>	<i>1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática</i>
<i>Traqueostomía</i>	<i>1:9-19 [AO]: Artículo Original</i>
<i>Uretra</i>	<i>1:59-65 [RC]: Reporte de Caso</i>
<i>Uso de Tabaco</i>	<i>1:86 [CA]: Ciencia y Arte</i>

Nota: en la categoría de artículo de investigación científica y tecnológica [A+Inv+CT] entran los artículos Originales [AO].

Subject index

MedUNAB 2022; volume 25 (1)

*[A+Inv+CT]: Scientific and Technological Research Articles**

*[AO]: Original Research Article**

[AR]: Review Article

[ARF]: Reflective Article

[ARFNIv]: Reflective Article Not Related to Research

[RC]: Case Report

[RS]: Systematic Review

[RT]: Topic Review

[E]: Editorial

[CE]: Letter to the Editor

[IMC]: Images in Clinical Medicine

[CA]: Science and Art

17 alpha-Hydroxyprogesterone Caproate

Abdominal Pain

Abdominal Pain

Adenocarcinoma

Aged

Alcohol Drinking

Altmetrics

Appendix

Art

Bibliometric Indicators

Chilaiditi Syndrome

Colombia

Colombia

Color Vision Defects

Coronavirus Infections

Coronavirus Infections

Coronavirus Infections

COVID-19

Databases, Bibliographic

Diagnosis, Differential

Diagnostic Imaging

Electronic Journals

Evidence-Based Nursing

Eye Protective Devices

Gloves, Surgical

Health Personnel

Healthcare Disparities

Internet Access

Intestinal Neoplasms

Journal Impact Factor

Natural Childbirth

Nursing Process

Obstetric Labor, Premature

Paint

Penile Erection

Penis

Personal Protection

Pneumoperitoneum

Pregnancy, Twin

Progesterone

Protective Clothing

1:31-41 [RS]: Systematic Review

1:52-58 [RC]: Case Report

1:79-82 [IMC]: Images in Clinical Medicine

1:52-58 [RC]: Case Report

1:59-65 [RC]: Case Report

1:86 [CA]: Science and Art

1:5-8 [E]: Editorial

1:52-58 [RC]: Case Report

1:86 [CA]: Science and Art

1:5-8 [E]: Editorial

1:79-82 [IMC]: Images in Clinical Medicine

1:5-8 [E]: Editorial

1:9-19 [AO]: Original Research Article

1:86 [CA]: Science and Art

1:9-19 [AO]: Original Research Article

1:66-78 [RT]: Topic Review

1:83-85 [CE]: Letter to the Editor

1:9-19 [AO]: Original Research Article

1:5-8 [E]: Editorial

1:52-58 [RC]: Case Report

1:79-82 [IMC]: Images in Clinical Medicine

1:5-8 [E]: Editorial

1:42-51 [RC]: Case Report

1:66-78 [RT]: Topic Review

1:66-78 [RT]: Topic Review

1:66-78 [RT]: Topic Review

1:83-85 [CE]: Letter to the Editor

1:83-85 [CE]: Letter to the Editor

1:52-58 [RC]: Case Report

1:5-8 [E]: Editorial

1:66-78 [RT]: Topic Review

1:42-51 [RC]: Case Report

1:31-41 [RS]: Systematic Review

1:86 [CA]: Science and Art

1:59-65 [RC]: Case Report

1:59-65 [RC]: Case Report

1:66-78 [RT]: Topic Review

1:79-82 [IMC]: Images in Clinical Medicine

1:31-41 [RS]: Systematic Review

1:31-41 [RS]: Systematic Review

1:66-78 [RT]: Topic Review

Publindex
Pulmonary Disease, Chronic Obstructive
Reconstructive Surgical Procedures
Remote Consultation
Respiration, Artificial
Respiratory Protective Devices
Respiratory Tract Diseases
Scimago Journal Rank
Smoking Cessation
Standardized Nursing Terminology
Systematic Review
Telemedicine
Tobacco Use
Tomography, X-Ray Computed
Tracheostomy
Urethra
Wounds and Injuries

1:5-8 [E]: Editorial
1:42-51 [RC]: Case Report
1:59-65 [RC]: Case Report
1:83-85 [CE]: Letter to the Editor
1:9-19 [AO]: Original Research Article
1:66-78 [RT]: Topic Review
1:9-19 [AO]: Original Research Article
1:5-8 [E]: Editorial
1:42-51 [RC]: Case Report
1:42-51 [RC]: Case Report
1:31-41 [RS]: Systematic Review
1:83-85 [CE]: Letter to the Editor
1:86 [CA]: Science and Art
1:79-82 [IMC]: Images in Clinical Medicine
1:9-19 [AO]: Original Research Article
1:59-65 [RC]: Case Report
1:59-65 [RC]: Case Report

Note: original Research Articles [AO] enter into the category of scientific and technological Research article [A + Inv + CT].

Índice de assuntos

MedUNAB 2022; volume 25 (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

[RC]: Relato de Caso

[RS]: Revisão sistemática

[RT]: Revisão de tema

[E]: Editorial

[CE]: Carta ao Editor

[IMC]: Imagens da Medicina Clínica

[CA]: Ciência e Arte

Abandono do Hábito de Fumar

Acesso à Internet

Adenocarcinoma

Altmetrics

Apêndice

Arte

Bases de Dados Bibliográfica

Caproato de 17 alfa-Hidroxiprogesterona

Colômbia

Colombia

Consulta Remota

Consumo de Bebidas Alcoólicas

COVID-19

Defeitos da Visão Cromática

Diagnóstico Diferencial

Diagnóstico por Imagem

Disparidades em Assistência à Saúde

Dispositivos de Proteção dos Olhos

Dispositivos de Proteção Respiratória

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Doenças Respiratórias

Dor Abdominal

Dor Abdominal

Enfermagem Baseada em Evidências

Ereção Peniana

Fator de Impacto de Revistas

Ferimentos e Lesões

Gravidez de Gêmeos

Idoso

Indicadores Bibliométricos

Infecções por Coronavírus

Infecções por Coronavírus

Infecções por Coronavírus

Luvas Cirúrgicas

Neoplasias Intestinais

Parto Normal

Pênis

Pessoal de Saúde

Pintura

Pneumoperitônio

1:42-51 [RC]: Relato de Caso

1:83-85 [CE]: Carta ao Editor

1:52-58 [RC]: Relato de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:52-58 [RC]: Relato de Caso

1:86 [CA]: Ciência e Arte

1:5-8 [E]: Editorial

1:31-41 [RS]: Revisão sistemática

1:5-8 [E]: Editorial

1:9-19 [AO]: Artigo original

1:83-85 [CE]: Carta ao Editor

1:86 [CA]: Ciência e Arte

1:9-19 [AO]: Artigo original

1:86 [CA]: Ciência e Arte

1:52-58 [RC]: Relato de Caso

1:79-82 [IMC]: Imagens da Medicina Clínica

1:83-85 [CE]: Carta ao Editor

1:66-78 [RT]: Revisão de Tema

1:66-78 [RT]: Revisão de Tema

1:42-51 [RC]: Relato de Caso

1:9-19 [AO]: Artigo original

1:52-58 [RC]: Relato de Caso

1:79-82 [IMC]: Imagens da Medicina Clínica

1:42-51 [RC]: Relato de Caso

1:59-65 [RC]: Relato de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:59-65 [RC]: Relato de Caso

1:31-41 [RS]: Revisão sistemática

1:42-51 [RC]: Relato de Caso

1:5-8 [E]: Editorial

1:9-19 [AO]: Artigo original

1:66-78 [RT]: Revisão de Tema

1:83-85 [CE]: Carta ao Editor

1:66-78 [RT]: Revisão de Tema

1:52-58 [RC]: Relato de Caso

1:66-78 [RT]: Revisão de Tema

1:59-65 [RC]: Relato de Caso

1:66-78 [RT]: Revisão de Tema

1:86 [CA]: Ciência e Arte

1:79-82 [IMC]: Imagens da Medicina Clínica

Procedimentos Cirúrgicos Reconstructivos
Processo de Enfermagem
Progesterona
Proteção Pessoal
Publindex
Respiração Artificial
Revisão Sistemática
Revistas Eletrônicas
Roupa de Proteção
Scimago Journal Rank
Síndrome de Chlaiditi
Telemedicina
Terminologia Padronizada em Enfermagem
Tomografia Computadorizada por Raios X
Trabalho de Parto Prematuro
Traqueostomia
Uretra
Uso de Tabaco

1:59-65 [RC]: Relato de Caso
1:42-51 [RC]: Relato de Caso
1:31-41 [RS]: Revisão sistemática
1:66-78 [RT]: Revisão de Tema
1:5-8 [E]: Editorial
1:9-19 [AO]: Artigo original
1:31-41 [RS]: Revisão sistemática
1:5-8 [E]: Editorial
1:66-78 [RT]: Revisão de Tema
1:5-8 [E]: Editorial
1:79-82 [IMC]: Imagens da Medicina Clínica
1:83-85 [CE]: Carta ao Editor
1:42-51 [RC]: Relato de Caso
1:79-82 [IMC]: Imagens da Medicina Clínica
1:31-41 [RS]: Revisão sistemática
1:9-19 [AO]: Artigo original
1:59-65 [RC]: Relato de Caso
1:86 [CA]: Ciência e Arte

NNota: artigos originais [AO] entram na categoria de artigo de investigação científica e tecnológica [A + Inv + CT].

Índice de autores

MedUNAB 2022; volumen 25 (1)

*[A+Inv+CT]: Artículo de Investigación científica y tecnológica**

[AO]: Artículo original

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFNIv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RC]: Reporte de Caso

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de tema

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes en Medicina Clínica

[CA]: Ciencia y Arte

Adriana Maritza León-Díaz

Ana María Ortiz-Zableh

Andrea Ximena Medina-Acevedo

Carmelo Dueñas-Castell

Daniela Díaz-Hernández

Daniela Alejandra Meneses-Pérez

Diana Patricia Borré-Naranjo

Diego Felipe Sanabria-Lozano

Efraín Antonio Gómez-Cardona

Gianmarco Camelo-Pardo

Guillermo Sarmiento-Sarmiento

Hendrik Adrián Baracaldo-Campo

Hugo Armando Solano-Dizeo

Iván David Lozada-Martínez

Jaime Andrés Cañón-Murcia

Javier Enrique Vargas-Rey

Jorge Andrés Ortiz-Labrador

Jorge Homero Wilches-Visbal

Katherine Lizeth Muñoz-Murillo

Luis Fernando Carreño-Celis

Marcos David Vargas-Silva

Margarita Navarro-Rubiano

Marggy Stephania Sáenz-Gómez

María Alejandra Beltrán-Tirado

María Alejandra Villamizar-Jiménez

María Cristina Suárez-Gómez

María Fernanda Barragán-Vergel

Midian Clara Castillo-Pedraza

Néstor Fabián Sanabria-Duarte

Nicolás Villareal-Trujillo

Rocío Guarín-Serrano

Valentina Wandurraga-Vargas

Yelson Alejandro Picón-Jaimes

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:79-82 [IMC]: Imágenes en Medicina Clínica

1:9-19 [AO]: Artículo original

11:9-19 [AO]: Artículo original

1:42-51 [RC]: Reporte de Caso

1:9-19 [AO]: Artículo original

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:9-19 [AO]: Artículo original

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:42-51 [RC]: Reporte de Caso

1:66-78 [RT]: Revisión de tema

1:9-19 [AO]: Artículo original

1:79-82 [IMC]: Imágenes en Medicina Clínica

1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática

1:83-85 [CE]: Carta al Editor

1:5-8 [E]: Editorial

1:9-19 [AO]: Artículo original

1:86 [CA]: Ciencia y Arte

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:66-78 [RT]: Revisión de tema

1:66-78 [RT]: Revisión de tema

1:52-58 [RC]: Reporte de Caso

1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática

1:66-78 [RT]: Revisión de tema

1:83-85 [CE]: Carta al Editor

1:5-8 [E]: Editorial

1:66-78 [RT]: Revisión de tema

1:59-65 [RC]: Reporte de Caso

1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática

1:31-41 [RS]: Revisión Sistemática

1:9-19 [AO]: Artículo original

Revisores *ad hoc*

Volúmenes 23(2), 23(3), 24(1), 24(2), 24(3), 25(1)

- Agudelo López Sonia del Pilar, Bac., PhD.
(Universidad de Antioquia, Medellín, Bogotá)
- Alí Munive Abraham Rafael, MD., Esp. (Fundación Neumológica Colombiana, Bogotá, Colombia)
- Andrade Machado René, MD., Esp., MSc.
(Children's Hospital of Michigan, Detroit, Estados Unidos)
- Anzola Fuentes Luz Kelly, MD., Esp. (Clínica Colsanitas Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia)
- Aranzazu Moya Gloria Cristina, Odo., Esp., MSc. (Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia)
- Arias Murcia Saidy Eliana, Enf., MSc., PhD.
(Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Cartagena, Colombia)
- Aristizábal Gil María Adelaida, MD., Esp.
(Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)
- Aristizábal Henao Natalia, MD., Esp. (Clínica Las Américas AUNA, Medellín, Colombia)
- Azuero Perdomo Julián, MD., Esp. (Fundación Santa Fé de Bogotá, Bogotá, Colombia)
- Barajas Gamboa Juan S, MD., Postdoc. (Cleveland Clinic Abu Dhabi, Abu Dhabi, United Arab Emirates)
- Bautista Niño Paula Katherine, MSc., PhD.
(Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia)
- Benedetti Padrón Inés, MD., Esp., PhD.
(Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia)
- Cabrales Vega Rodolfo Adrián, MD., Esp.
(Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia)
- Cabrera Vargas Luis Felipe, Med. Esp. (Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia)
- Cadena Afanador Laura del Pilar, MD., MSc.
(Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia)
- Camargo Hernández Katherine del Consuelo, Enf., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia)
- Cano Molano Luz Marina, MD., MSc., PhD.
(Fundación Universitaria Juan N Corpas, Bogotá, Colombia)
- Carrillo González Gloria Mabel, Enf., MSc., PhD.
(Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)
- Casas Arroyave Fabián David, MD., Esp., MSc.
(Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)
- Castañeda Millán David Andrés, MD., Esp., MSc.
(Hospital Universitario Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)
- Castillo Sierra Diana Marcela, Enf., Esp., PhD.
(Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia)
- Chavarro Carvajal Diego Andrés, MD., Esp., MSc. (Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia)
- Correa González Néstor Fabián, MD., Esp., MSc.
(Pontificia Universidad Javeriana - Hospital San Ignacio, Bogotá, Colombia)
- Cortés Olga Lucía, Enf., Esp., MSc., PhD.
(Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología, Bogotá, Colombia)
- De la Espriella Ricardo, MD., Esp. (Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia)
- Díaz Coronado Juan Camilo, MD., Esp., MSc.
(Universidad CES, Medellín, Colombia)
- Díaz Díaz Ángela Milena, MD., Esp. (Fundación Oftalmológica de Santander)
- Díaz Luz Patricia, Enf., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)
- Durán Strauch Ernesto, MD., Esp., MSc., PhD.
(Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)
- Enciso Olivera César Orlando, MD., Esp., MSc.
(Hospital Universitario Infantil de San José, Bogotá, Colombia)
- Espinosa García Eugenia, MD., Esp. (Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia)
- Estrada Francisco Edna, MD., Esp. (Federación Colombiana de Asociaciones en Obstetricia y Ginecología - FECOLSOG, Cartagena, Colombia)
- Figueroa Pineda Claudia Lucía, MD., Esp., MSc.
(Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia)
- Flórez García Víctor Alfonso, Biól., MSc., PhD. (c)
(University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, Estados Unidos de América)
- García Espiñeira María Cecilia, MD., Esp., PhD.
(Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia)
- García Huertas Paola Alexandra, BSc, MSc, PhD.
(Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Bogotá, Colombia)
- García Perdomo Herney Andrés, MD., Esp., MSc., EdD., PhD. (Universidad del Valle, Cali, Colombia)
- Gómez Cerquera Juan Manuel, MD., Esp., MSc.
(Fundación Universitaria Navarra - Uninavarra, Neiva, Colombia)
- Gómez Montes José Fernando, MD., Esp.
(Universidad de Caldas, Manizales, Colombia)
- González Gómez Carlos Alfonso, MD., Esp.
(Hospital Universitario Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina)

Guío Ávila José Ismael, MD., Esp. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)

Gutiérrez López Carolina, Enf., MSc., PhD. (Universidad el Bosque, Bogotá, Colombia)

Guzmán Prado Yuli, MD., Esp., MSc. (Fundación Santa Fé, Bogotá, Colombia)

Hazbón Nieto Héctor René, MD. Esp. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Herrera Gustavo De La Hoz, MD., Psi., Esp, MSc., PhD., PostDoc. (Universidad Libre de Colombia, Barranquilla, Colombia)

Hormiga Sánchez Claudia Milena, Fis., MSc., PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia)

Iglesias Gamarra Antonio, MD., Esp. (Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia)

Jáuregui Buitrago María Teresa, MD., Esp. (Instituto de Seguridad del Trabajo, Osorno, Chile)

Jiménez Canizales Carlos Eduardo, MD., Esp. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)

Laza Vásquez Celmira, Enf., MSc. PhD(c) (Universitat de Lleida, Cataluña, España)

López Díaz Heddy, Pis., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Mejía Guatibonza María Camila, MD., Esp. (Fundación Universitaria Juan N Corpas, Bogotá, Colombia)

Meléndez Flórez Héctor Julio, MD., Esp., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia)

Mendivelso Duarte Fredy Orlando, MD., Esp., MSc. (Instituto Global de Excelencia Clínica-Keralty, Bogotá, Colombia)

Montalvo Prieto Amparo, Enf. MSc. (Universidad de Cartagena, Colombia)

Montealegre Pomar Adriana del Pilar, MD., Esp., MSc., PhD(c) (Pontificia Universidad Javeriana. Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia)

Morales Erazo Alexander, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Cooperativa de Colombia, Pasto, Colombia)

Morales Uribe Carlos Hernando, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)

Moreno Collazos Jorge Enrique, Fis. Esp. PhD. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá)

Moscoso Loaiza Luisa Fernanda, Enf., Esp., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia)

Muñoz Rodolfo Millán, Lic. Esp. MSc. (Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia)

Navarro Vargas José Ricardo, MD., Esp. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá Colombia)

Nieto Luis Eduardo, MD., Esp., (Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia)

Parra Saavedra Miguel Antonio, MD., Esp., MSc., PhD. (Clínica General del Norte Barranquilla)

Parrado Corredor Felipe Ernesto, Ps., Esp., MSc., PhD. (Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia)

Pastor Durango María del Pilar, Enf., MSc, PhD. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)

Patiño Reyes Nancy, Qui., Esp., MSc (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Pedraza Néstor Fabián, MD., Esp. (Colombiana de Trasplantes, Bogotá, Colombia)

Pereira Rodríguez Javier E. Fis., MSc. (Universidad Tolteca, Puebla, México)

Pérez Niño Jaime Francisco, MD., Esp. (Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia)

Pinilla Monsalve Gabriel David, MD., Esp. (Hospital Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia)

Portela Buelvas Katherin, MD., MSc. (Intermedy SAS, Medellín, Colombia)

Prieto Ortiz Robin Germán, MD., Esp. (Hospital Central de la Policía, Centro de Enfermedades Hepáticas y Digestivas - CEHYD, Bogotá, Colombia)

Prieto Robin German, MD., Esp. (Hospital Central de la Policía, Bogotá, Colombia)

Puerto Pedraza Henry Mauricio, Enf., MSc. (Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia)

Quintero Hernández Gustavo, MD., Esp., MSc. (Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia)

Ramírez Cuéllar Adonis Tupac, MD., Esp. (Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia)

Ramos Beatriz Eugenia, Psi., MSc., PhD. (Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia)

Ramos Rodríguez Nicolás, MD., Esp. (Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia)

Reina Leal Liliana Marcela, Enf., MSc., PhD. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)

Rivas Perdomo Édgar Enrique, MD., Esp., MSc. (Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia)

Robledo Ardila Cristina, MSc. PhD. (Universidad EAFIT, Medellín, Colombia)

Robles Carreño Martha Isabel, Enf., Esp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia)

Rojas Bernal Luz Ángela, MD., Esp., MSc. (Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia)

Román González Alejandro, MD., Esp. (Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia)

Ruiz Roa Silvia Liliana, Enf., MSc., PhD. (Universidad Francisco de Paula Santander, Bucaramanga, Colombia)

Sánchez Pardo Santiago, MD., Esp. (Clínica Colsanitas, Bogotá, Colombia)

Sanjuan Marín Juan Felipe, MD., Esp., MSc. (Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia)

Serna Higueta Lina María, MD., Esp., MSc., PhD. (c) (Universidad de Tuebingen, Alemania)

Suárez Castillo Ángela, Odo., Esp., MSc. (Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia)

Suárez Escudero Juan Camilo, MD., Esp., PhD(c). (Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia)

Tejada Morales Paola Andrea, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad el Bosque, Bogotá, Colombia)

Urazan Chinchilla Juan Camilo, Psi., Esp., MSc. (Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, Colombia)

Uscátegui Daccarett Angélica María, MD., Esp., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Vallejo Agudelo Marta Elena, MD., Esp., MSc. (Hospital General de Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia)

Vargas Alzate Carlos Andrés, Gesis., MSc. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)

Vargas Mantilla María Mónica, Adm. Esp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia)

Vásquez Hernández Skarlet Marcell, Enf., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia)

Vásquez Rojas Rafael Antonio, MD., ESP., MSc. (Universidad el Bosque, Bogotá, Colombia)

Vega Peña Neil Valentin, MD., Esp. MSc. (Universidad de La Sabana, Bogotá, Colombia)

Velosa Porras Juliana, Odo., MSc., PhD. (Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia)

Vergara Escobar Oscar Javier, Enf., Esp., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Juan N Corpas, Bogotá, Colombia)

Villamizar Gómez Francy Licet, Inst., MSc., PhD. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Clínica de Marly, Bogotá, Colombia)

Villavicencio Flórez Judy Elena, Odo., Esp., MSc. (Universidad del Valle, Cali, Colombia)

Yépez Ch. María Clara, Enf., MSc. (Universidad de Nariño, Pasto, Colombia)

Zuluaga Gómez Mateo, MD., Esp(c). (Universidad del CES, Medellín, Colombia)

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.

PROTOCOLO DE INTEROPERABILIDAD

MedUNAB utiliza el protocolo OAIPMH para el almacenamiento de archivos por parte de diferentes bases de datos. Puede encontrarlo en el siguiente link <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/oaipmh>. Adicionalmente, la revista cuenta con metaetiquetas siguiendo la norma DublinCore.

POLÍTICAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Actualmente la revista MedUNAB se encuentra cobijada por el servicio de Preservación Digital PORTICO, el cual presta servicios confiables de preservación de recursos electrónicos y asegura que el contenido digital esté disponible y sea accesible a investigadores, académicos y estudiantes. Este sistema de preservación digital opera en un modelo comunitario en el cual se garantizan revisiones propias y certificaciones por pares externos para garantizar la calidad y la seguridad.

La preservación digital a largo plazo se asegura mediante el cumplimiento de los siguientes factores clave:

1. Usabilidad: el contenido intelectual debe permanecer utilizable aun con el cambio de tecnologías, para lo cual el servicio PORTICO monitoriza constantes amenazas de obsolescencia tecnológica y toma las medidas para enfrentarlas.
2. Autenticidad: el contenido debe ser una réplica auténtica y verificable del material original, para lo cual el servicio PORTICO mantiene una auditoría constante de los archivos y sus metadatos.
3. Visibilidad: el contenido debe tener metadatos bibliográficos lógicos que permitan encontrarlo a través del tiempo. El servicio PORTICO asegura que el contenido preservado cuente con estas características para que siempre sea encontrado.
4. Accesibilidad: el contenido debe estar disponible para su uso. El servicio PORTICO mantiene los títulos siempre disponibles para los usuarios.

TIPOLOGÍA DE ARTÍCULOS

MedUNAB recibe trabajos científicos, escritos en español, inglés o portugués, en las siguientes categorías. Enviar información de Puntos clave. Se incluirá al final del artículo con la siguiente información:

- ¿Qué se sabe del tema? Escriba 3 o 4 frases que sintetizen los puntos esenciales sobre lo que se conoce del tema de investigación (máximo 100 palabras en total)

- ¿Qué aporta de nuevo? Escriba 3 o 4 frases que sintetizen los puntos esenciales sobre lo que aporta el estudio de nuevo (máximo 100 palabras en total).

Artículo original. Documento que presenta de manera detallada los resultados originales de proyectos de investigación. Para estudios observacionales (transversales, cohorte, casos y controles) tener en cuenta la lista de chequeo de STROBE (<https://www.strobe-statement.org/index.php?id=available-checklists>). Para investigación cualitativa se recomienda la lista de chequeo de COREQ. Para ensayos clínicos CONSORT (solo se publicarán los ensayos con número de identificación registrados en páginas validadas, para otro tipo de estudios tener en cuenta las guías de EQUATOR (<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/coreq/>). La extensión máxima de 5,000 palabras incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. En el caso de estudios de investigación cualitativa se acepta un máximo de 6,000 palabras.

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 3,000 palabras incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Incluir información de Puntos clave. 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. Relación 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, con una extensión máxima de 5,000 palabras incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Incluir información de puntos clave. 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. Dentro de esta categoría se ubican las revisiones integradoras, sistematizadas, Scoping review o revisión sistemática exploratoria (en los siguientes enlaces encontrará ejemplos de cómo estructurar este tipo de revisiones: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000300002, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002). Incluir información de puntos clave. 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, incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Número mínimo de referencias: 50.

Revisión Sistemática. 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://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>). Se diferencia de un artículo de meta-análisis porque en éste último, los autores presentan una síntesis razonable con un análisis estadístico de los resultados encontrados en los estudios. Se sugieren las siguientes lecturas para clarificar los aspectos claves de la elaboración de esta tipología de artículos: <https://>

www.revespcardiol.org/es-revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales-articulo-S0300893211004507; <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10654-019-00576-5>. El protocolo de la revisión sistemática debe haberse registrado previamente en alguno de los sistemas de registro como, por ejemplo, <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>. Incluir información de puntos clave. 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 incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Número mínimo de referencias: 50.

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 3,000 palabras incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Incluir información de puntos clave. 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/10.5093/clysa2020a6>.

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: 800 incluyendo título y referencias. 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, con una extensión máxima de 5,000 palabras incluyendo el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Contiene: Resumen, Introducción al tema, División de los temas tratados y Conclusiones. Incluir información de puntos clave. Número máximo de referencias: 20.

Reseña editorial o reseña crítica de literatura científica. Se presenta en forma breve (hasta en 1,800 palabras incluyendo el título, resumen, palabras clave y referencias) 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-previenen-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, con una extensión máxima de 800 palabras, incluyendo título, resumen y referencias. 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 1,500 palabras incluyendo 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 incluyendo el título, palabras clave 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 bastardilla o cursiva para los términos científicos; por favor no los subraye.

El documento original y todos sus s deben ser remitidos al editor en formato electrónico, a través de la plataforma OJS.

ORIENTACIONES DE CADA APARTADO

Hoja de presentación. En esta sección se 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 (personal e institucional), tipo y número de documento de identificación con lugar de expedición, número de teléfono móvil o fijo, link de su CvLAC (con su información actualizada) e identificadores como: ID Redalyc, ORCID (recomendamos crear su usuario en: <https://orcid.org/register>), Scopus, CvLac, Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, etc (no se incluirán los identificadores que no sean proporcionados por los autores). Todos los autores deben enviar los datos mencionados previamente y debe especificarse el nombre del autor responsable de la correspondencia con su dirección postal completa, número telefónico y correo electrónico.

Es importante tener en cuenta que este apartado debe enviarse en un archivo aparte, de tal manera que no haya información de los autores dentro del artículo.

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 el idioma original del artículo y tendrá máximo 250 palabras. La traducción del resumen a los otros dos idiomas, será realizada por la Revista MedUNAB, si el autor lo requiere. 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.

Palabras Clave. Se requiere usar entre cinco y ocho palabras clave tanto en español como en inglés y portugués. Para seleccionar las Palabras Clave en español y portugués, consulte los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) publicados en <https://decs.bvsalud.org/es/>; 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.

Fuentes de financiación: los autores deben declarar si recibieron alguna fuente de financiación indicando la entidad o entidades financiadoras y el nombre del proyecto con el cual está asociada la publicación (en caso que aplique).

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 la Guía de citas y referencias Vancouver realizada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Correa-Parada I, Picón-Merchán J, Estupiñán-Ortiz A, Barreto-Montenegro AE. Guía de citas y referencias Vancouver [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/11879>). 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, Pubindex, 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 aguijón 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

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.

- 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:

RRossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. Online Braz J Nurs [Internet]. 2007;6(3):15-24. doi: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20071110>.

- Con formato de edición continua

Autores. Título. Revista. Año; Volumen(número). Número de páginas precedidos de la letra e. doi.

Si no tienen volumen: Apellidos e inicial de los autores. Título del trabajo. Nombre abreviado de la revista. Año; día y Mes de la fecha de publicación y doi.

- 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: <https://doi.org/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; 2012 [citado 3 de octubre de 2017]. 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: https://doi.org/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: <https://doi.org/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, cíñase 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.

El Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), en su revisión actualizada en diciembre de 2019, recomienda que "la autoría sea basada en los siguientes 4 criterios:

1. Contribuciones sustanciales a la concepción o al diseño del manuscrito; o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos; Y
2. Redacción del manuscrito o la revisión crítica de contenido intelectual importante; Y
3. Aprobación final de la versión que será publicada; Y
4. Capacidad de responder por todos los aspectos del artículo de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo son adecuadamente investigadas y resueltas.

Además de ser responsable por las partes del trabajo que él o ella hayan hecho, un autor debe ser capaz de identificar cuáles coautores son responsables de las partes específicas del trabajo. Adicionalmente, los autores deben tener confianza en la integridad de las contribuciones de sus coautores. Todos aquellos designados como autores deben cumplir con los cuatro criterios de autoría, y todos aquellos que cumplan con los cuatro criterios deben ser identificados

como autores. Quienes no cumplan con los cuatro criterios, deben ser reconocidos en los agradecimientos". Para más información, puede consultar en la página web del ICMJE, disponible en: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

Acceso, costos de procesamiento y envío de artículos

La revista MedUNAB es una revista científica de acceso abierto, por otra parte, los procesos de envío y editoriales, así como la aceptación a publicar y la publicación de los manuscritos enviados a la revista no generarán ningún costo a los autores.

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 crítica 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. También se solicitará a los evaluadores que declaren si tiene o no conflicto de interés para realizar su labor como evaluador.

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, correcciones y retractación

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>

Por otra parte, los autores o los lectores podrán escribir a la revista para reportar errores en la publicación que puedan requerir de correcciones y en caso de afectar la interpretación de los datos e invalidar el trabajo se publicará la respectiva retractación.

Envíos

Todo material propuesto para publicación en MedUNAB debe ser enviado a través del portal de revistas académicas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/index> 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>.

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 XML JATS 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.

Proceso editorial

Fases de revisión de los artículos

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; de esta manera el proceso de revisión tiene varios momentos:

- 1) Verificación del cumplimiento de normas para autores, para ello se usará una lista de chequeo en el que se hará verificación del grado de similitud del artículo con otras publicaciones haciendo uso del software anti-plagio de la revista.
- 2) Revisión interna del artículo, en el que se revisa pertinencia de la publicación y coherencia del documento.
- 3) Revisión por pares externos.
- 4) Revisión del cumplimiento de sugerencias de pares y aprobación para su publicación.

Revisión interna

En general, esta evaluación será ciega por parte del equipo de la Escuela Editorial, quien no conocerá los nombres de los autores, y se hará una revisión exhaustiva de las referencias. De no cumplir con los criterios mencionados previamente, el manuscrito será enviado a sus autores con indicación de hacer correcciones antes de seguir el proceso editorial (este proceso puede durar hasta tres 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.

Evaluación por pares

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 MINCIENCIAS-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, el autor debe enviar la nueva versión del artículo. Esta etapa del proceso editorial tardará en promedio de tres a cinco 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.

Continuación del proceso editorial

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.

Tiempo estimado para los procesos de evaluación y publicación

La Revista MedUNAB, cuenta con un cronograma de proceso de revisión editorial interna, revisión externa, aprobación, y procesos de corrección de estilo, traducción, diagramación, y publicación aproximado entre 6 y 10 meses, según respuesta de evaluadores y autores.

Selección de comités editorial y científico

Los comités editorial y científico se han venido conformando con la ayuda de las direcciones de los programas de Enfermería, Medicina y Psicología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. La postulación se hace teniendo en cuenta múltiples parámetros, entre estos, que sean docentes o investigadores con vinculación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga o vinculación externa a la institución de índole nacional e internacional, que se encuentren trabajando en algún proyecto colaborativo interinstitucional ya sea de docencia, investigación o extensión, además se valora la experiencia investigativa y las publicaciones científicas que posean los candidatos, finalmente se realiza una valoración de su índice de citación en POP el cual debe ser superior a 2.

En caso de dudas, siempre podrá contactarnos a través de:

Revista MedUNAB

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Calle 157 No. 14-55 Cañaveral Parque
Floridablanca, Santander, Colombia.
Teléfonos: (+57) (607)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 Universidad Autónoma de 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.

Interoperability protocol

MedUNAB uses the OAI-PMH protocol for the storage of files by different databases. You can find it at the following link: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/oai>. Additionally, the journal has meta tags following the Dublin Core standard.

Digital preservation policies

Currently, the MedUNAB journal is covered by the PORTICO Digital Preservation Service which provides reliable preservation services for electronic resources and ensures that the digital content is available and accessible to researchers, academics, and students. This digital preservation system operates on a community model in which its own reviews and external peer certifications are guaranteed to ensure the quality and safety.

Long-term digital preservation is ensured by the fulfillment of the following key factors:

1. Usability: the intellectual content must remain usable even with technological changes, for which the PORTICO service monitors constant threats of technological obsolescence and takes the measures to face them.
2. Authenticity: the content must be an authentic and verifiable replica of the original material, for which the PORTICO service maintains a constant audit of the files and its metadata.
3. Visibility: the content must have logical bibliographic metadata that allows it to be found over time. The PORTICO service ensures that the preserved content has these characteristics so that it is always found.
4. Accessibility: the content must be available for its use. The PORTICO service always maintains the titles available for users.

Article Types

MedUNAB accepts scientific manuscripts written in Spanish, English or Portuguese, in any of the following categories. It is important to send Key Point information, which will be included at the end of the article with the following information:

- What is known about the subject? Write 3 or 4 sentences that summarize the essential points about what is known about the research topic (maximum 100 words in total)

- What does it contribute to the knowledge of the subject? Write 3 or 4 sentences that summarize the essential points about what the study contributes to the knowledge of the topic (maximum 100 words in total).

Original article. This document presents detailed outcomes of original research projects. For observational studies (cross-sectional, cohort, cases and controls) take into account the STROBE checklist (<https://www.strobe-statement.org/index.php?id=available-checklists>). For qualitative research, the COREQ checklist is recommended. For CONSORT clinical trials (only trials with registered identification number will be published on validated pages, for other types of studies take into account the EQUATOR guidelines (<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/coreq/>). Maximum length of 5,000 words including the title, abstract, keywords, tables, figures and references. In the case of qualitative research studies, a maximum length of 6,000 words is accepted.

It generally contains five sections: Abstract, Introduction, Methodology, Results, Discussion and Conclusions (A-I-M-R-D-C). Maximum number of references: 40.

Short article. Short reports or progress on partial results of original research, in which its rapid disclosure is of great utility, with a maximum length of 3,000 words including the title, abstract, keywords, tables, figures and references. It is important to include Key Point information. It generally contains five sections: Abstract, Introduction, Methodology, Results, Discussion and Conclusions (A-I-M-R-D-C). 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, with an extension 5,000 words maximum including title, abstract, keywords, tables, figures and references. It is important to include Key Point information. It generally contains four sections: Abstract, Introduction, Reflection topics and Conclusions (A-I-RT-C). Maximum number of references: 40.

Review article. Document resulting from research in which the results of another research are analyzed, systematized, and integrated. Within this category you may find the integrative, systematized reviews, Scoping review or exploratory systematic review (in the following links you will find examples of how to structure this type of reviews: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000300002, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002). It is important to include Key Point information. It generally contains five sections: Abstract, Introduction, Methodology, Results (the inclusion of tables, diagrams and figures is recommended), Discussion and Conclusions (A-I-M-R-D-C), with a maximum extension of 5,000 words, including the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Minimum number of references: 50.

Systematic review. It presents a detailed systematic search of the literature, in which the inclusion and exclusion criteria are exposed, as well as the 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 due that in the latter, authors present a reasonable synthesis with a statistical analysis of the results found in studies. The following readings are suggested to clarify the key aspects of the elaboration of this type of articles: <https://www.revespcardiolog.es-revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales-articulo-S0300893211004507>; <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10654-019-00576-5>. The systematic review protocol must have been previously registered

in one of the registration systems, such as: <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>. It is important to include Key Point information. It generally contains five sections: Abstract, Introduction, Methods, Results (it is recommended to include tables, charts and figures), Discussion and Conclusions (A-I-M-R-D-C), with a maximum length of 5,000 words including the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Minimum number of references: 50.

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 3,000 words including counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. It is important to include Key Point information. 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 situation in which its aim is to announce technical and methodological experiences considered 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 clinically 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 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: 800 including title and references. 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, with a maximum extension of 5,000 words including title, abstract, keywords, tables, figures, and references. It contains an abstract, an introduction to the topic, division of the topics discussed, and conclusions. It is important to include Key Point information. Maximum number of references: 20.

Editorial review or critical review of scientific literature: A brief clinical problem (up to 1,800 words including title, abstract, keywords and references) 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, with a maximum length of 800 words, including title, abstract and references. 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 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 an 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, his/her full name, academic degree(s), institutional affiliation, city, department, country (the information provided should not include abbreviations or acronyms), e-mail (personal and institutional), ID number and place of issue, telephone number (cellphone or landline number), link of the author's CvLAC (with updated information) and identifiers such as: ID Redalyc, ORCID (we highly recommend to create your login: <https://orcid.org/register>), Scopus, CvLac, Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, among others (identifiers that are not provided by the authors will not be included).

All the authors must send the data mentioned previously and it is also required to provide full contact information from the correspondence author, including postal address, phone number and e-mail address.

It is important to take into account that this section must be sent in a separate file, so that there is no information about the authors within the article.

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, Methodology, Results, Discussion and Conclusions. The abstract is presented only in the article's original language and will have a maximum of 250 words. The translation of the abstract into the other two languages will be carried out by MedUNAB journal, if the author requires it. The use of references is not allowed, nor is recommended the inclusion of acronyms in the abstract. The writing must be in third person.

Keywords. It is required to list from **five to eight keywords** in Spanish as well as in English and Portuguese. Consult the Health Sciences Descriptors (DeCS) published in <https://decs.bvsalud.org/es/>; to select the ones in Spanish and Portuguese, 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 this 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.

Funding sources: authors must declare if they received any source of funding, indicating the funding entity or entities and the name of the project with which the publication is associated (if applicable).

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 proceeded 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 Vancouver Citations and References Guide produced by the Universidad Autónoma de Bucaramanga (Correa-Parada I, Picón-Merchán J, Estupiñán-Ortiz A, Barreto-Montenegro AE. Guía de citas y referencias Vancouver [Internet]. 2020. Recuperado a partir de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/11879>). 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, Publiindex, Fuente Académica, Periódica, Redalyc 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 2018 Oct 3];137:625-33. Available from: 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 [Internet]. 2007;6(3):15-24. doi: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20071110>.

- With continuous editing format

Authors. Title. Journal. Year; Volume (number). With an e and after number of pages. Doi.
If they do not have volume: Last name and initial of the authors.
Work title. Abbreviated name of the journal. Year; day and month of the publication date and doi.

- 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 2016 Oct 25]. 65 p. Available from: <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: <https://doi.org/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; 2012 [cited 2017 Oct 3]. p. 103-10. Available from: <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 Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: <https://doi.org/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 2016 Oct 26]. Report No.: NCJ 207769. Available from: <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 2016 May 3]. 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: <https://doi.org/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 [Thesis on the Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [cited 2018 Oct 3]. Available from: <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 from: <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.

The International Committee of Biomedical Journal Editors (IMJE) in its review updated in December 2019, recommends that "authorship be based on the following 4 criteria:

1. Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND
2. Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND
3. Final approval of the version to be published; AND
4. Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

In addition to being accountable for the parts of the work he or she has done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors. All those designated as authors should meet all four criteria for authorship, and all who meet the four criteria should be identified as authors. Those who do not meet all four criteria should be acknowledged".

For more information, you may consult the ICMJE website, available from: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

Access, processing and shipping costs of articles

The MedUNAB journal is an open access scientific journal, on the other hand, the submission and editorial processes, as well as the acceptance to publish and the publication of the manuscripts sent to the journal will not generate any cost to the authors.

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 evaluators will also be asked to declare whether or not they have a conflict of interest to carry out their work as an evaluator.

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, corrections and retraction

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>

On the other hand, the authors or readers may write to the journal to report errors in the publication that may require corrections and in case of affecting the interpretation of the data and invalidating the work, the respective retraction will be published.

Submissions

Any material proposed for publication in MedUNAB must be sent via “portal de revistas académicas” at Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/index> through the Open Journal System (OJS). Subscribe as an author by clicking on <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/user/register>.

Editing Formats

The MedUNAB journal had a physical format with ISSN 0123-7047 registration until 2018. Currently, with the objective of caring for our environment, we embrace the initiative of a single electronic format in PDF and XML JATS with the ISSN 2382-4603 registration, in addition to doi registration: <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.

Editorial process

Review phases of the articles

Once the article has been received, it is reviewed by the Editor and the Publishing School team to verify its compliance with the formal elements requested in the instructions to the authors. In this way, the review process has several moments:

- 1) Verification of compliance with standards for authors. For this matter, a checklist will be used in which the degree of similarity of

the article with other publications will be verified using the journal's anti-plagiarism software.

- 2) Internal review of the article, in which the relevance of the publication and coherence of the document are assessed.
- 3) External peer review.
- 4) Review of compliance with peer suggestions and approval for their publication.

Internal review

In general, this evaluation will be blind on behalf of the Publishing School team, which will not know the names of the authors, and it will perform a comprehensive review of the references. If the manuscript does not meet these criteria mentioned previously, it will be sent to the authors indicating the corrections they must take into account before continuing the editorial process (this process can take up to three months). If the manuscript meets the formal requirements, the author will receive a notification stating that the manuscript will continue to the next phase, which is the evaluation by external scientific peer-reviewers.

Peer Evaluation

External scientific peer-reviewers 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 MINCIENCIAS-Colombia as Junior, 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. 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, the reason must be argued. Finally, the author must send the new version of the article. This stage will take an average ranging from three to five 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.

Continuation of the editorial process

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 link that leads to his/her published article, along with a letter of acknowledgement.

The correspondence author has the option to send a short video with adequate image quality, lighting and sound. It must be short, lasting maximum 50 seconds, and including 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 on the Journal's YouTube channel, and on its website, with the purpose of reaching a greater visibility of its scientific production.

Submission of the manuscript

The manuscript must be submitted with a letter signed by all the authors stating that they agree with its contents, and originality. It must also be mentioned that the manuscript has not been published partially or totally before, nor has been evaluated by another 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 the MedUNAB journal.

Estimated time for the evaluation and publication processes

The MedUNAB Journal has a schedule of internal editorial review, external review, approval, and style correction, translation, layout, and publication processes of about 6 to 10 months, depending on the response of reviewers and authors.

Editorial and Scientific Committees Selection

The editorial and scientific committees have been created with the help of the directors of the Nursing, Medicine and Psychology programs of the Faculty of Health Sciences of the Universidad Autónoma de Bucaramanga. The application is made considering multiple parameters, among which are: to be a professor or researcher with links to the Universidad Autónoma de Bucaramanga, or to have an external vinculum to the institution at a national and international level, or to be working on an interinstitutional collaborative project, whether of university teaching, research, or extension. In addition, the candidates' research experience and scientific publications are taken into account. Finally, an assessment of their citation index in POP is made, which must be higher than 2.

In case of further doubts or need of guidance, you may contact us under:

Revista MedUNAB

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Calle 157 N° 14-55 Cañaveral Parque
Floridablanca, Santander, Colombia.
Telephone numbers: (+57) (607)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 financiado 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.

Protocolo de interoperabilidade

O MedUNAB utiliza o protocolo OAI-PMH para o armazenamento de arquivos em diferentes bancos de dados. Você pode encontrá-lo no seguinte link <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/oai>. Além disso, a revista possui metatags seguindo o padrão DublinCore.

Políticas de preservação digital

Atualmente, a revista MedUNAB é coberta pelo serviço de Preservação Digital PORTICO, que oferece serviços confiáveis de preservação de recursos eletrônicos e garante que o conteúdo digital esteja disponível e acessível a pesquisadores, acadêmicos e estudantes. Esse sistema de preservação digital opera em um modelo comunitário no qual as próprias análises e certificações de pares externos são garantidas para garantir qualidade e segurança. A preservação digital de longo prazo é garantida atendendo aos seguintes fatores-chave:

1. Usabilidade: o conteúdo intelectual deve permanecer utilizável mesmo com a mudança de tecnologias, para o qual o serviço PORTICO monitora ameaças constantes de obsolescência tecnológica e toma as medidas para enfrentá-las.
2. Autenticidade: o conteúdo deve ser uma réplica autêntica e verificável do material original, para o qual o serviço PORTICO mantém uma auditoria constante dos arquivos e seus metadados.
3. Visibilidade: o conteúdo deve possuir metadados bibliográficos lógicos que permitam sua localização ao longo do tempo. O serviço PORTICO garante que o conteúdo preservado tem essas características para que seja sempre encontrado.
4. Acessibilidade: o conteúdo deve estar disponível para uso. O serviço PORTICO mantém os títulos sempre à disposição dos usuários.

Tipo de artigos

MedUNAB recebe artigos científicos escritos em Espanhol, Inglês ou Português nas seguintes categorias. Envie informações do ponto-chave. Será incluído ao final do artigo com as seguintes informações:

- O que se sabe sobre o assunto? Escreva 3 ou 4 frases que resumam

os pontos essenciais sobre o que se sabe sobre o tema de pesquisa (máximo de 100 palavras no total)

- O que isso traz de volta? Escreva 3 ou 4 frases que resumam os pontos essenciais sobre o que o estudo traz de volta (máximo de 100 palavras no total).

Artigo original. É um documento que apresenta em detalhe os resultados originais de projetos de pesquisa. Para estudos observacionais (transversal, coorte, casos e controles), leve em consideração a lista de verificação STROBE (<https://www.strobe-statement.org/index.php?id=available-checklists>). Para pesquisas qualitativas, a lista de verificação COREQ é recomendada. Para ensaios clínicos CONSORT (apenas ensaios com número de identificação registrado serão publicados em páginas validadas; para outros tipos de estudos, leve em consideração as diretrizes do EQUATOR (<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/coreq/>), com um máximo de 5,000 palavras, incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. No caso de pesquisas qualitativas, são aceitas no máximo 6,000 palavras.

Geralmente contém cinco seções: Resumo, Introdução, Métodos, Resultados-Discussão e Conclusões (R-I-H-R-D-C). Com um número máximo de 40 referências.

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 3,000 palavras, incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Incluir informações do ponto-chave. 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, com extensão máxima de 5.000 palavras incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Incluir informações do ponto-chave. 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. Dentro desta categoria estão as revisões integrativas sistematizadas, Scoping review ou revisão sistemática exploratória (nos links a seguir você encontrará exemplos de como estruturar este tipo de revisões: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000300002, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002). Incluir informações do ponto-chave. 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 5,000 palavras, incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências, com um número mínimo de 50 referências.

Revisão sistemática. 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. As seguintes leituras são sugeridas para esclarecer os principais aspectos da elaboração desta tipologia de artigos: <https://www.revespcardiologia.org/es-revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales-articulo-S0300893211004507>; <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10654-019-00576-5>. O protocolo de revisão sistemática deve ter sido previamente cadastrado em um dos sistemas de registro, por exemplo, <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>. Incluir informações do ponto-chave. Geralmente

contém cinco seções: Resumo, Introdução, Metodologia, Resultados (é recomendado incluir tabelas, gráficos e figuras) e Discussão e Conclusões, com um máximo de 5.000 palavras, incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências, com um número mínimo de 50 referências.

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, 3.000 palavras, incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Incluir informações do ponto-chave. Número máximo de referências: 20. 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: 800 incluindo título e referências. Número máximo de autores: 4. Número máximo de referências: 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, com extensão máxima de 5.000 palavras incluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Contém resumo, introdução ao tema, uma divisão dos temas discutidos e conclusões. Incluir informações do ponto-chave. Número máximo de referências: 20.

Resenha editorial ou revisão crítica da literatura científica.

Apresenta-se brevemente (até 1.800 palavras incluindo título, resumo, palavras-chave e referências) 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), com extensão máxima de 800 palavras, incluindo título, resumo e referências. Contém resumo, apresentação do tema e conclusões. É necesario 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. Os autores têm um compromisso máximo de 1.500 palavras, incluindo título e referências. Número máximo de referências: 10.

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, incluindo 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 comunicará 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, 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 (pessoal e institucional), número de celular ou fixo, link para seu CVLAC (com suas informações atualizadas) e identificadores tais como ID Redalyc, ORCID, researchgate, Mendeley, Academia Citation Google, etc. (os identificadores que não são oferecidos pelos autores não serão incluídos). Todos os autores devem enviar os dados mencionados acima e devem ser especificados. Além disso, se deve anotar o nome do autor responsável pela correspondência com o seu email, número de telefone, endereço completo.

É importante lembrar que esta seção deve ser enviada em arquivo separado, para que não haja informações sobre os autores no artigo.

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 é apresentado apenas no idioma original e terá no máximo 250 palavras. A tradução do resumo para os outros dois idiomas será realizada pela Revista MedUNAB, caso o autor solicite. Não é permitido o uso de referências nem se recomenda incluir siglas nos resumos. O texto deve ser na terceira pessoa.

Palavras-chave. É necessário usar entre cinco e oito palavras-chave em espanhol e inglês e português. Para selecionar as palavras-chave em espanhol e português ver as Ciências da Saúde (DeCS) publicados em <https://decs.bvsalud.org/es/>; 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 expressá-lo 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 coleta 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 aspectos 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 sequência 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 estritamente o Guia de referências e citações de Vancouver produzido pela Universidade Autônoma de Bucaramanga (Correa-Parada I, Picón-Merchán J, Estupiñán-Ortiz A, Barreto-Montenegro AE. Guia de referências e citações de Vancouver [Internet]. 2020. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/11879>). Atribua um número a cada referência citada no texto. Escreva os números de referência entre parênteses; se a referência estiver próxima a um sinal de pontuação, digite o número antes dele.

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 aceitas 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, Pubindex, 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 [Internet]. 2007;6(3):15-24. doi: <https://doi.org/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: <https://doi.org/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/M9ulqt>

- 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: <https://doi.org/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 octubre 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: <https://doi.org/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 octubre 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 da 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 condução, 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 deu uma contribuição intelectual significativa para o estudo. O Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), em sua revisão atualizada em dezembro de 2019, recomenda que "a autoria seja baseada nos seguintes 4 critérios:

1. Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do manuscrito; ou à aquisição, análise ou interpretação dos dados; E
2. Redação do manuscrito ou revisão crítica de conteúdo intelectual importante; E
3. Aprovação final da versão a ser publicada; E
4. Capacidade de responder por todos os aspectos do artigo, a fim de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou integridade de qualquer parte do trabalho sejam investigadas e resolvidas de forma adequada.

Além de ser responsável pelas partes da obra que realizou, o autor deve ser capaz de identificar quais co-autores são responsáveis pelas partes específicas da obra. Além disso, os autores devem confiar na integridade das contribuições de seus coautores. Todos aqueles designados como autores devem atender aos quatro critérios de autoria, e todos aqueles que atenderem a todos os quatro critérios devem ser identificados como autores. Aqueles que não atenderem aos quatro critérios devem ser mencionados nos agradecimentos".

Para mais informações, você pode consultar o site do ICMJE, disponível em: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

Custos de acesso, processamento e envio de artigos

A revista MedUNAB é uma revista científica de acesso aberto, por outro lado, os processos de submissão e editorial, bem como a aceitação na publicação e a publicação dos manuscritos enviados à revista não geram nenhum custo para os autores.

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 ideias 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, correções e retratações

O plágio é uma das formas mais comuns de má conduta em postagens. Acontece quando um dos autores faz passar a obra de outrem como sua, sem permissão, menção ou reconhecimento. O plágio tem diferentes níveis de gravidade, e disso depende a conduta que a revista deve assumir como corpo editorial.

Em relação ao exposto, a MedUNAB segue as recomendações determinadas pelo Comitê de Ética em Publicações - COPE para os diferentes cenários.

Por suspeita de plágio em manuscritos enviados para avaliação, o MedUNAB utiliza o seguinte algoritmo: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20A.pdf>

Diante da suspeita de plágio em manuscritos já publicados, o MedUNAB considerará a retratação do artigo e utilizará o seguinte algoritmo: <https://publicationethics.org/files/plagiarism%20B.pdf>

Por outro lado, os autores ou leitores podem escrever à revista para relatar erros na publicação que requeiram correções e, no caso de afetar a interpretação dos dados e invalidar o trabalho, será publicada a respectiva retratação.

Envios

Todo o material proposto para a publicação em MedUNAB pode ser enviado por meio do Portal para as revistas acadêmicas da Universidade Autônoma de Bucaramanga <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/index>, a través do Jornal Open System (OJS). Faça a assinatura do registro como autor em, <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/user/register>.

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 XML JATS 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.

Processo editorial

Fases da revisão do artigo

Uma vez recebido o artigo, ele é revisado pelo Editor e pela equipe da

Escola Editorial para verificar se está de acordo com os elementos formais solicitados nas instruções aos autores; Desta forma, o processo de revisão tem vários momentos:

- 1) Verificação do cumprimento das normas para os autores, para isso será utilizado um checklist no qual será verificado o grau de similaridade do artigo com outras publicações por meio do software anti-plágio da revista.
- 2) Revisão interna do artigo, em que se avalia a relevância da publicação e a coerência do documento.
- 3) Revisão por pares externos.
- 4) Revisão do cumprimento das sugestões dos pares e aprovação para sua publicação.

Revisão interna

Em geral, esta avaliação será cega pela equipe da Escola Editorial, que não saberá os nomes dos autores, e será realizada uma revisão exaustiva das referências. Se os critérios acima não forem atendidos, o manuscrito será enviado aos seus autores com a indicação de fazer correções antes de seguir o processo editorial (esse processo pode durar até três meses). Se atender aos requisitos formais, o autor receberá uma notificação de que o manuscrito foi avaliado por pares científicos externos à revista.

Revisão por pares

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 MINCIENCIAS-Colômbia como pesquisadores Junior, Associado e Superior, ou ter um índice H5 maior ou igual a 2 para pares externos internacionais. O processo 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.

Assim que o autor receber os comentários dos avaliadores, procederá a respondê-los ponto a ponto e incorporar as modificações correspondentes no texto; as recomendações que o autor decide não seguir devem ser discutidas. Por fim, o autor deve enviar a nova versão do artigo. Essa etapa do processo editorial levará em média de três a cinco meses, dependendo da disponibilidade dos pares externos, que realizam este trabalho ad honorem, e do tempo em que os autores aplicam as alterações solicitadas pelos pares externos.

Continuação do processo editorial

Após a edição e correção do estilo, os autores receberão os testes de layout do artigo, os quais deverão ser cuidadosamente revisados e devolvidos com sua aprovação ou observações ao editor no prazo máximo de 48 horas. Se você não receber uma resposta do autor principal, presume-se que você concorda com a versão a ser publicada. Feita a publicação, o autor principal receberá a notificação da publicação e o link onde encontrará o artigo, juntamente com uma carta de agradecimento.

O autor para correspondência terá a possibilidade de enviar um vídeo com imagem, iluminação e qualidade sonora adequadas. Deve ser curto, com duração máxima de 50 segundos, obedecendo à seguinte estrutura: Nome dos autores, título do artigo citado, resumo e principais resultados do estudo. Este vídeo será publicado no canal da revista no YouTube e no site da revista, com o objetivo de gerar maior visibilidade para sua produção científica.

Submissão de manuscrito

O manuscrito deve ser submetido com carta assinada por todos os autores afirmando que conhecem e concordam com seu conteúdo e originalidade. Ressalta-se, ainda, que o manuscrito não foi publicado anteriormente, total ou parcialmente, nem que está sendo avaliado em outra revista. Se tabelas ou figuras que não são originais forem usadas, o autor do manuscrito deve enviar permissão por escrito para o uso de tais tabelas ou figuras do detentor dos direitos autorais, e incluir no texto do manuscrito a fonte de onde foi tirada a permissão concedida.

Uma vez que o artigo foi aceito para publicação, todos os autores devem assinar um formulário de transferência de direitos autorais. Sem este documento, a publicação na Revista MedUNAB é impossível.

Tempo estimado para os processos de avaliação e publicação

O Jornal MedUNAB possui cronograma de revisão editorial interna, revisão externa, aprovação e correção de estilo, tradução, diagramação e processos de publicação entre 6 e 10 meses, dependendo da resposta dos revisores e autores.

Seleção de comitês editoriais e científicos

As comissões editorial e científica foram constituídas com o apoio dos diretores dos programas de Enfermagem, Medicina e Psicologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga. A candidatura é efectuada tendo em consideração múltiplos parâmetros, entre estes, que sejam docentes ou investigadores com vínculo à Universidade Autônoma de Bucaramanga ou vínculo externo com a instituição de carácter nacional e internacional, que estejam a trabalhar num projecto colaborativo interinstitucional, seja de ensino, pesquisa ou extensão, além disso, se valoriza a experiência investigativa e as publicações científicas que os candidatos possuem, por fim é feita uma avaliação do índice de citação no POP, que deve ser superior a 2.

Em caso de dúvidas, você pode sempre nos contatar através de:

Revista MedUNAB

Universidade Autônoma de Bucaramanga
No. 14-55 157th Rua Canaveral Parque
Floridablanca, Santander, Colômbia.
Telefone: (+57) (607)6436111 Ext 7+ 549, 529
E-mail: medunab@unab.edu.co

Declaración de originalidad de artículos recibidos en MedUNAB

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga

El (los) autor (es) del artículo: _____

Certifico (certificamos) que es inédito y original según las normas que rigen la revista y no está siendo evaluado para publicación en ninguna otra entidad editorial, el cual se presenta para posible publicación en la revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, *MedUNAB*.

La información ya publicada que esté contenida en el artículo está identificada con su respectivo crédito y referencia incluida en la bibliografía. En caso de ser necesario, se cuenta con la respectiva autorización para la publicación de la misma.

Asumo (asumimos) la responsabilidad si se presenta alguna dificultad o reclamo en cuanto a los derechos de propiedad intelectual y exonero (exoneramos) de la misma a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Declaro (declaramos) que no presentaré (presentaremos) el documento a consideración de otros comités para publicación mientras no se obtenga respuesta por escrito de la decisión tomada por el Comité Editorial de *MedUNAB* sobre la aceptación o rechazo del mismo.

En caso de que el artículo sea aprobado, autorizo (autorizamos) a la Universidad Autónoma de Bucaramanga para que sea publicado en *MedUNAB* y pueda ser editado, reproducido y exhibido nacional e internacionalmente en las diferentes Bases de datos de índices bibliográficos por medio impreso, electrónico u otro.

Por lo expuesto anteriormente, como retribución declaro (declaramos) conformidad de recibir la información del artículo, edición y número de la revista en el que se publique.

En constancia, se firma la presente declaración en _____ (ciudad), el ____ (día), del mes de _____ del año _____.

Nombres y apellidos

Firma

Tipo y número de documento de identidad

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |
PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395
Correo electrónico: medunab@unab.edu.co
Bucaramanga – Colombia, Suramérica

Originality statement from the articles received in MedUNAB

Journal of the Faculty of Health Sciences of the 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 of the Faculty of Health Sciences of 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 Autónoma 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 Autónoma 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 Autónoma 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 Autónoma 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) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

DOCUMENTO PARA LA CESIÓN Y GARANTÍAS DE DERECHOS DE AUTOR

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga

Fecha _____

Ciudad _____

Título del artículo:

Los autores mencionados a continuación, declaramos tener claros los contenidos expuestos en el documento sometido a su consideración y aprobamos su publicación. Como autores de este trabajo certificamos que ningún material contenido en el mismo está incluido en ningún otro manuscrito, ni está siendo sometido a consideración de otra publicación; no ha sido aceptado para publicar, ni ha sido publicado en otro idioma. Adicionalmente, certificamos haber contribuido con el material científico e intelectual, análisis de datos y redacción del manuscrito, haciéndonos responsables de su contenido. No hemos conferido ningún derecho o interés en el trabajo a terceras personas. Igualmente certificamos que todas las figuras e ilustraciones que acompañan el presente artículo no han sido alteradas digitalmente y representan fielmente los hechos informados.

Los autores abajo firmantes declaramos no tener asociación comercial que pueda generar conflictos de interés en relación con el manuscrito, con excepción de aquello que se declare explícitamente en hoja aparte (propiedad equitativa, patentes, contratos de licencia, asociaciones institucionales o corporativas).

Las fuentes de financiación del trabajo presentado en este artículo están indicadas en la carátula del manuscrito.

Dejamos constancia de haber obtenido consentimiento informado de los pacientes sujetos de investigación en humanos, de acuerdo con los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki, así como de haber recibido aprobación del protocolo por parte de los Comités Institucionales de Ética donde los hubiere.

Los autores abajo firmantes transferimos mediante este documento todos los derechos, título e intereses del presente trabajo, así como los derechos de copia en todas las formas y medios conocidos y por conocer, a la Revista MedUNAB. En caso de no ser publicado el artículo, la Revista MedUNAB accede a retornar los derechos enunciados a sus autores.

Cada autor debe firmar este documento.

Nombres completos y firma

Autor

Documento de Identidad

Firma

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |
PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395
Correo electrónico: medunab@unab.edu.co
Bucaramanga – Colombia, Suramérica

DOCUMENT FOR THE COPYRIGHT CESSION AND GUARANTEES

Journal of the Faculty of Health Sciences of the Universidad Autónoma de Bucaramanga

Date _____

City _____

Article's title:

The authors mentioned below declare having clear knowledge about the contents exposed in the document submitted to consideration and approve its publication. As the authors of this manuscript, we certify that no material contained in it is included in any other manuscript, and it's no being taken into consideration for other publication; has not been accepted for publishing, nor has been published in another language. Moreover, we certify that we have contributed with the scientific and intellectual material, data analysis and manuscript writing, making us responsible of its content. We have not given any right or interest from the work to third parties. By the same token, we certify that all the figures and illustrations that accompany the current article have not been modified digitally and represent accurately the facts informed.

The signing author below declare not having commercial association that may generate conflict of interest in relation to the manuscript, with exception of what is declared explicitly in a separate page (equitable property, patents, license agreements, institutional or corporative associations).

The funding sources from the work presented in this article are indicated in the cover of the manuscript.

We leave evidence of having obtained informed consent from the patients subjected to investigation in human beings, in agreement with the ethical principles contained in the Helsinki Statement, as well as having received endorsement for the investigation protocol from the Institutional Ethics Committees where they exist.

The signing authors below transfer by means of this document all rights, title and interests from the present work, as well as the copyright in every way and means known and to be known, to the journal MedUNAB. In case of the article not being published, the journal MedUNAB agrees to take back the rights stated to their authors.

All authors must sign this document.

Full name and signature

Author

Identity Document

Signature

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |
PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395
Correo electrónico: medunab@unab.edu.co
Bucaramanga – Colombia, Suramérica

DOCUMENTO DE TRANSFERÊNCIA E GARANTIAS DOS DIREITOS AUTORAIS

A Revista é da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga

Data: _____

Cidade: _____

Título do artigo: _____

Os autores, abaixo-assinados, declaramos ter claros os conteúdos exibidos no documento submetido à sua apreciação e aprovamos a sua publicação. Como autores, deste estudo, declaramos que nenhum material nele contido, faz parte de outro manuscrito ou está sendo submetido à consideração de outra publicação; ele não tem sido aceito para outra publicação e nem foi publicado em outro idioma. Além disso, afirmamos que temos contribuído com a produção do material científico e intelectual, análise de dados e elaboração do manuscrito, tornando-nos responsáveis pelo seu conteúdo. Nós não autorizamos qualquer direito ou interesse no trabalho a terceiros. Certificamos também que todas as figuras e ilustrações que acompanham este artigo não foram alteradas digitalmente e representam fielmente os fatos nele informados.

Os autores abaixo-assinados, declaramos não ter nenhuma associação comercial que poderia criar conflitos de interesse em relação com o manuscrito, com exceção do que é explicitamente indicado numa folha separada (propriedade justa, patentes, contratos de licença, associações institucionais ou parcerias corporativas).

As fontes de financiamento do trabalho apresentado neste artigo, são indicadas na capa do manuscrito.

Afirmamos que, no caso de ter pacientes como sujeitos de investigação, obtivemos o consentimento dos mesmos, de acordo com os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, bem como tendo recebido a aprovação do protocolo pelo Comitê de Ética da Instituição onde estes existem.

Os autores abaixo-assinados, transferimos todos os direitos, títulos e interesses deste trabalho, bem como os direitos autorais em todas as formas e meios de comunicação conhecidos e desconhecidos, para a revista MedUNAB. No caso de não ser publicado o artigo, a revista MedUNAB retorna aos autores os direitos acima enunciados.

Cada autor deve assinar este documento.

Nomes completos e assinatura

Autor

Tipo e número do documento de identidad

Assinatura

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |
PBX (57) (607) 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 (par evaluador) manifiesta no tener conflictos de intereses para realizar la revisión del artículo, así como para realizar las observaciones y evaluación del presente artículo.

El revisor (par evaluador) dentro de la política de confidencialidad, no podrá realizar en el presente ni en el futuro, alguna reproducción parcial o total del artículo y/o publicación parcial o total a nombre propio del presente artículo que se la confiado para su evaluación.

El revisor (par evaluador) 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 abarca de manera integral el contenido del manuscrito?			
4. ¿El resumen es estructurado?			
5. ¿Las palabras claves 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?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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 identifican claramente los beneficios de la aplicación de los resultados de la investigación?			
23. ¿Se realiza un análisis crítico de la literatura en confrontación con los resultados?			
24. ¿El análisis crítico es presentado de una manera ordenada?			
CONCLUSIONES			
25. ¿Argumenta y extrae conclusiones con base en la revisión y los resultados?			
26. ¿Las conclusiones son coherentes con el objetivo planteado por los autores?			
27. ¿Las conclusiones son derivadas de los resultados y la discusión?			
TABLAS O FIGURAS			
28. ¿Son pertinentes?			
29. ¿Complementan el contenido del texto?			
30. ¿La cantidad es adecuada?			
GENERALIDADES			
31. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?			
32. ¿Considera que aporta al conocimiento en el área?			
33. ¿Tienen errores de computo?			
34. ¿El material bibliográfico es adecuado?			
35. ¿El material bibliográfico es suficiente?			
36. ¿El material bibliográfico está actualizado?			
37. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?			
Por favor especifique: _____ _____ _____			

CONSIDERACIONES FINALES			
38. ¿Es un texto asequible para la comunidad profesional del área de salud en general?			
39. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?			
40. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?			
41. ¿Considera que el documento es original e inédito?			
42. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?			
43. ¿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.			
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:		

**** 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

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 (the evaluator) declares that he has no conflicts of interest to review the article, as well as to make observations and evaluation of this article.

The reviewer (the evaluator) within the confidentiality policy, may not make, in the present or in the future, any partial or total reproduction of the article and / or partial or total publication in his own name of this article that is entrusted to him for his evaluation.

The reviewer (the evaluator) 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			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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. 			
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

Universidade 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 manifesta não possuir conflitos de interesse para a revisão do artigo, nem para realizar as observações e avaliações do presente artigo.

O revisor, dentro da política de confidencialidade, não poderá realizar nem no presente ou no futuro alguma reprodução em seu nome, seja ela parcial ou total, do artigo e/ou da publicação que foi confiada à sua avaliação.

O revisor se encontra na liberdade de realizar comentários, correções e sugestões dentro do documento se o considerar 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 está 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 justificativa científica ou tecnológica do manuscrito está exposta?			
10. O objetivo exposto está 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?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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?			
20. Os resultados estão apresentados de uma forma ordenada?			
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. 			
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 (par evaluador) manifiesta no tener conflictos de intereses para realizar la revisión del artículo, así como para realizar las observaciones y evaluación del presente artículo.

El revisor (par evaluador) dentro de la política de confidencialidad, no podrá realizar en el presente ni en el futuro, alguna reproducción parcial o total del artículo y/o publicación parcial o total a nombre propio del presente artículo que se la confiado para su evaluación.

El revisor (par evaluador) se encuentra en la libertad de realizar comentarios, correcciones y sugerencias dentro del documento si lo considera necesario.

	Sí	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)?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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)?			
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: 800)?			
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 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. _____ _____ _____			
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 images in clinical medicine

Title of the article:

The reviewer (the evaluator) declares that he has no conflicts of interest to review the article, as well as to make observations and evaluation of this article.

The reviewer (the evaluator) within the confidentiality policy, may not make, in the present or in the future, any partial or total reproduction of the article and / or partial or total publication in his own name of this article that is entrusted to him for his evaluation.

The reviewer (the evaluator) is free to make comments, corrections and suggestions within the manuscript if he/she deems it 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 800 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:	
CVIac 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>*

*** CVIac 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 - MedUNAB Jornal

Faculdade de Ciências da Saúde

Guia geral para avaliação de imagens de medicina clínica

Título do artigo:

O revisor manifesta não possuir conflitos de interesse para a revisão do artigo, nem para realizar as observações e avaliações do presente artigo.

O revisor, dentro da política de confidencialidade, não poderá realizar nem no presente ou no futuro alguma reprodução em seu nome, seja ela parcial ou total, do artigo e/ou da publicação que foi confiada à sua avaliação.

O revisor se encontra na liberdade de realizar comentários, correções e sugestões dentro do documento se o considerar 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?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (607) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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?			
17. Expõe o inovador e chamativo das imagens?			
18. A descrição tem uma extensão adequada (máximo de 800 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 Académico:	
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