

MedUNAB

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

Vol. 22, Número 1 – abril – julio 2019

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

Cáncer Colorrectal

Sensation Seeking

Anticoagulantes



POLÍTICA EDITORIAL

MISIÓN

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

VISIÓN

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

OBJETIVO GENERAL

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

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

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

EDITA:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

Facultad de Ciencias de la Salud: Campus el Bosque
Calle 157 No. 19-55 (Cafíaveral Parque), Floridablanca,
Santander, Colombia
Código postal: 681004
Teléfonos: 6436111 ext. 549, 529, 530, 261, Fax 6433958.

MedUNAB en internet: <http://www.unab.edu.co/medunab>
E-mail: medunab@unab.edu.co

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

RECTOR

Dr. Juan Camilo Montoya Bozzi

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Eulalia García Beltrán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

Dr. Gilberto Ramírez Valbuena

DIRECTOR DE INVESTIGACIONES

Dr. Miguel Ángel Hernández Rey

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

Dr. Juan José Rey Serrano, MD., MSc.

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

Liliana Stella Quiñónez Torres, Ps., MSc.

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA

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

COORDINADOR CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD Y PSICOSOCIALES

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

FUNDADOR

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

EDITORA

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

ASISTENTE EDITORIAL

Angélica María Pedraza Concha, MD.

COMITÉ EDITORIAL

Ana Lucía Noreña Peña, Enf., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Alicante, España)
Fabían Alberto Jaimes Barragán, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)
Fernando Lizcano Losada, MD., Esp., PhD. (Universidad de la Sabana, Colombia)
John Enrique Castiblanco Quinché, MBI., MSc., PhD. (Colegio mayor nuestra señora del rosario, Colombia)
Juan Carlos Esclava Castañeda, MD., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
Juan Carlos Salazar Uribe, Mat., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
Leonardo Augusto Ortega Murillo, Psic., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia)
Mauricio Urquiza Martínez, Quím., PhD. (Johns Hopkins University, United States)
Percy Manuel Mayta Tristán, MD., PhD. (Universidad Científica del Sur, Perú)
Sandra Janashak Cadena, Enf., MSc., PhD. (University of Florida, United States)

COMITÉ CIENTÍFICO

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

ESCUELA EDITORIAL

Ardila Castañeda Nicolás, Est. Medicina
Arciniegas Torres Oscar Fabián, Est. Enfermería
Cáceres Delgado Laura Camila, Est. Medicina
Cifuentes Rincón Angélica Belén, Est. Medicina
Galván Salas William Leonardo, Est. Medicina
Garza Lloreda Oscar Camilo, Est. Medicina
Hower Roa Katerin Juliet, Est. Psicología
Ortiz Henao Jesús Andrés, Est. Medicina
Ramírez Rodríguez Paola Alexandra, Est. Medicina
Pinto Cáceres Laura Margarita, Est. Medicina
Pulido Parra Sara Daniela, Est. Medicina
Pulido Parra Valentina, Est. Medicina
Rojas Silva Ana María, Est. Psicología
Tibaduiza Corzo Anyi Xiomara, Est. Medicina
Trejos Olarte, María de los Ángeles, Est. Medicina

EGRESADOS ASOCIADOS

María Fernanda Barragán Vergel, MD.

CORRECCIÓN DE ESTILO (TEXTOS EN ESPAÑOL)

Biteca SAS

EQUIPO DE TRADUCCIÓN Y CORRECCIÓN

Biteca SAS

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Biteca SAS

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

Editorial

Campaña global "Nursing Now"

Socorro Fajardo-Nates

Pág 6

Carta al Editor

Médicos y depresión: una responsabilidad de todos en la sociedad

María Cristina Martínez-Ávila, Liz Adriana Castillo-Porras, Maryudi Velandia-Plata, María Gabriela Ramírez-Guerrero

Pág 9

Imágenes de medicina clínica

Queratitis herpética atípica multifocal secundaria a corticoides tópicos

Virgilio Galvis, Alejandro Tello, Lisi Rodríguez, Lizeth Ardila, Angélica Pedraza-Concha, Camilo Niño

Pág 12

Artículo de investigación científica y tecnológica / Original

Incidencia de cáncer de colon y recto en Bucaramanga, Colombia 2008 – 2012

Claudia Janeth Uribe-Pérez, Joly Juliana Blanco-Quintero, Lina Marcela Bello-Zapata

Pág 16

Búsqueda de sensaciones y consumo de sustancias psicoactivas: diferencias entre una muestra de consumidores y una de no consumidores

Iván González-Gallo, Laura Sofía Rueda-Fernández

Pág 32

Revisión de Tema

Manejo práctico de los nuevos anticoagulantes orales en fibrilación auricular no valvular

Marlon Adrián Laguado-Nieto, Laura Yesenia Ardila-Acuña, Jairo Alberto Mayorga-Quintero, Jolly Andrea Rangel-Vera

Pág 38

Toxoplasmosis congénita, una mirada en la actualidad del tratamiento; revisión de la literatura

Yonathan Samuel Rueda-Paez, Lucas Valbuena-Ruiz, Nelson Quintero-Pimiento, Aracely Pinilla-Plata, Johny Sayago-Silva

Pág 51

Reporte de Caso

Erupción polimorfa durante el puerperio inmediato

Yelson Alejandro Picón Jaimes, Javier Esteban Orozco Chinome, Leonor Andrea Mejía Antolínez, Christi Tatiana Garcés Salamanca

Pág 64

Hidrocele como manifestación inicial de tuberculosis genitourinaria y miliar

Juliana Álvarez-Jaramillo, Ana María Ortiz-Zablah, Pamela Tarazona-Jiménez, Alfredo Ortiz-Azuero

Pág 71

Obstrucción duodenal debido a páncreas anular en etapa neonatal

Yury Vanessa Ortiz-Hernández, Hugo Hernán Ferreira-Traslaviña, Luis Mauricio Duarte-Vergara, Martha Lucia Africano-León

Pág 79

Índice temático

Pág 88

Índice de autores

Pág 94

Revisores *ad hoc* en esta edición

Pág 95



Editorial

“Nursing Now” Global Campaign

Socorro Fajardo-Nates

Pg 6

Letter to the Editor

Doctors and depression: the responsibility of everyone in society

María Cristina Martínez-Ávila, Liz Adriana Castillo-Porras, Maryudi Velandia-Plata, María Gabriela Ramírez-Guerrero

Pg 9

Clinical medical images

Multifocal atypical herpetic keratitis secondary to topical corticosteroids

Virgilio Galvis, Alejandro Tello, Lisi Rodríguez, Lizeth Ardila, Angélica Pedraza-Concha, Camilo Niño

Pg 12

Scientific and Technological Research Article

Incidence of colorectal cancer in Bucaramanga, Colombia 2008 – 2012

Claudia Janeth Uribe-Pérez, Joly Juliana Blanco-Quintero, Lina Marcela Bello-Zapata

Pg 16

Sensation seeking and psychoactive substance consumption: differences between a consumer and a non-consumer sample

Iván González-Gallo, Laura Sofía Rueda-Fernández

Pg 32

Literature Review

Practical use of new oral anticoagulants in non-valvular atrial fibrillation

Marlon Adrián Laguado-Nieto, Laura Yesenia Ardila-Acuña, Jairo Alberto Mayorga-Quintero, Jolly Andrea Rangel-Vera

Pg 38

Congenital toxoplasmosis, a look at contemporary treatment; literature review

Yonathan Samuel Rueda-Paez, Lucas Valbuena-Ruiz, Nelson Quintero-Pimiento, Aracely Pinilla-Plata, Johny Sayago-Silva

Pg 51

Case Reports

Polymorphic eruption during the postpartum period

Yelson Alejandro Picón Jaimes, Javier Esteban Orozco Chinome, Leonor Andrea Mejía Antolínez, Christi Tatiana Garcés Salamanca

Pg 64

Hydrocele as initial manifestation of genitourinary and miliary tuberculosis

Juliana Álvarez-Jaramillo, Ana María Ortiz-Zableh, Pamela Tarazona-Jiménez, Alfredo Ortiz-Azuero

Pg 71

Duodenal obstruction due to annular pancreas during the neonatal period

Yury Vanessa Ortiz-Hernández, Hugo Hernán Ferreira-Traslaviña, Luis Mauricio Duarte-Vergara, Martha Lucía Africano-León

Pg 79

Subject index

Pg 88

Index of authors

Pg 94

Ad hoc peer reviewers in this issue

Pg 95



Editorial

Campanha global “Nursing Now”

Socorro Fajardo-Nates

Pag 6

Carta ao Editor

Médicos e depressão: uma responsabilidade de todos na sociedade

María Cristina Martínez-Ávila, Liz Adriana Castillo-Porras, Maryudi Velandia-Plata, María Gabriela Ramírez-Guerrero

Pag 9

Imagens da medicina clínica

Ceratite herpética multifocal atípica secundária a corticoides tópicos

Virgilio Galvis, Alejandro Tello, Lisi Rodríguez, Lizeth Ardila, Angélica Pedraza-Concha, Camilo Niño

Pag 12

Artigo de investigação científica e tecnológica / Original

Incidência de câncer colorretal em Bucaramanga, Colômbia, no período 2008 – 2012

Claudia Janeth Uribe-Pérez, Joly Juliana Blanco-Quintero, Lina Marcela Bello-Zapata

Pag 16

Busca de sensação e consumo de substâncias psicoativas: diferenças entre amostras de um consumidor e um não consumidor

Iván González-Gallo, Laura Sofía Rueda-Fernández

Pag 32

Artigo revisão do tema

Manejo prático dos novos anticoagulantes orais na fibrilação atrial não valvar

Marlon Adrián Laguado-Nieto, Laura Yesenia Ardila-Acuña, Jairo Alberto Mayorga-Quintero, Jolly Andrea Rangel-Vera

Pag 38

Toxoplasmose congênita, um olhar atual no tratamento; revisão de literatura

Yonathan Samuel Rueda-Paez, Lucas Valbuena-Ruiz, Nelson Quintero-Pimiento, Aracely Pinilla-Plata, Johny Sayago-Silva

Pag 51

Relato de caso

Erupção polimórfica durante o puerpério imediato

Yelson Alejandro Picón Jaimes, Javier Esteban Orozco Chinome, Leonor Andrea Mejía Antolínez, Christi Tatiana Garcés Salamanca

Pag 64

Hidrocele como manifestação inicial da tuberculose geniturinária e miliar

Juliana Álvarez-Jaramillo, Ana María Ortiz-Zableh, Pamela Tarazona-Jiménez, Alfredo Ortiz-Azuero

Pag 71

Obstrução duodenal por pâncreas anular no estágio neonatal

Yury Vanessa Ortiz-Hernández, Hugo Hernán Ferreira-Traslaviña, Luis Mauricio Duarte-Vergara, Martha Lucia Africano-León

Pag 79

Índice de assuntos

Pag 88

Índice de autore

Pag 94

Parceristas *ad hoc* de esta edição

Pag 95





REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Vol. 22(1):6-8, abril – julio 2019

Editorial

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3656>

Campaña global “Nursing Now”

“Nursing Now” Global Campaign

Campanha global “Nursing Now”

“Sueño que algún día las enfermeras del mundo irán a los
domicilios a cuidar y a curar a las personas que sufren y no
tienen suficiente atención.

Pero eso tal vez sea para el año 2000”.

Florence Nightingale
(1820-1910)

Nursing Now es una campaña global de tres años realizada en colaboración con el Consejo Internacional de Enfermeras, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (1). *Nursing Now* tiene como objetivo mejorar la salud a nivel mundial al elevar el perfil y el estatus de los enfermeros en todo el mundo, con la idea de influir en los responsables de la formulación de políticas y apoyar a los enfermeros para que lideren, aprendan y creen un movimiento global (2). *Nursing Now* se extenderá hasta finales del 2020, en el ducentésimo aniversario del nacimiento de Florence Nightingale, un año en el que los enfermeros serán homenajeados en todo el mundo.

Por qué se necesita una nueva campaña de enfermería

Las necesidades cambiantes del siglo XXI resignifican el papel de la enfermería y proyectan aún más su importancia en el futuro. Se necesitan nuevos servicios más comunitarios y basados en el hogar, más holísticos y centrados en las personas, con un mayor enfoque en la prevención y en un mejor uso de la tecnología (3). *Nursing Now* alentará a los líderes de la salud a invertir en enfermería e introducirá nuevos modelos de atención que maximicen las contribuciones de los profesionales de enfermería. Esto con el fin de lograr la Cobertura Universal de Salud que garantizaría a todos, el derecho a una atención médica de calidad, sin dificultades financieras (4).



Por otra parte, los países de todo el mundo enfrentan enormes desafíos para brindar atención médica a su población debido a los escasos recursos, el impacto de factores emergentes como el cambio climático, la migración, o el aumento de la carga que representan enfermedades crónicas como la diabetes o infecciosas como el VIH / SIDA y la malaria. La escasez global de trabajadores de la salud significa que simplemente no hay suficientes recursos para enfrentar estas amenazas y esto incluye a los profesionales de la enfermería: para 2030 se necesitarán 9 millones más de enfermeras (4). Una de las metas de la OMS con la campaña *Nursing Now* es alcanzar la relación de 25 profesionales de enfermería por 10,000 habitantes (5). En la actualidad, Colombia reporta 11.5 enfermeras por 10,000 personas, lo que refleja que nuestro país aún está lejos de alcanzar esta cobertura (6).

En este momento, los servicios de salud no están aprovechando al máximo a los profesionales de enfermería quienes a menudo son infravalorados y no pueden trabajar con todo su potencial. Usualmente, los enfermeros tienen poca influencia en la política y la toma de decisiones a pesar de la comprensión y el conocimiento que su posición, única en el sistema les brinda. Los profesionales de enfermería serán una parte clave en la solución a los desafíos de salud actuales si se valoran e incluyen correctamente en la toma de decisiones en el área de la salud (4).

Como profesionales de la salud más cercanos a las comunidades, las enfermeras están promoviendo el cuidado y previniendo enfermedades, así como brindando atención a nivel comunitario. Los profesionales de enfermería están en el corazón de la mayoría de los equipos de salud: apoyan y supervisan a los trabajadores y se conectan a una atención más especializada cuando es necesario. Pero podrían estar haciendo mucho más: los estudios han demostrado que cuando los enfermeros reciben capacitación y tienen un mayor margen para desarrollar sus funciones, ofrecen resultados impresionantes para los pacientes. Maximizar este potencial será vital para lograr el objetivo de la Cobertura Universal de Salud, asegurando que todo el mundo en cualquier parte tenga acceso a servicios de salud esenciales de calidad. Esto es un derecho humano fundamental (4).

Objetivos para el 2020 dentro de la campaña *Nursing Now* (6).

1. Mayor inversión para la mejora de la educación, el desarrollo profesional, los estándares, la regulación y las condiciones de empleo para los enfermeros.
2. Mayor y mejor difusión de prácticas efectivas e innovadoras en enfermería.

3. Mayor influencia de los enfermeros en la política de salud mundial y nacional, como parte de esfuerzos más amplios que buscan garantizar que todas las fuerzas de trabajo de salud estén más involucradas en la toma de decisiones.
4. Más enfermeros en puestos de liderazgo y más oportunidades de desarrollo en todos los niveles
5. Más evidencia para los responsables políticos y de toma de decisiones, especialmente en aquellas áreas en donde la enfermería puede tener el mayor impacto, conocer lo que está impidiendo que las enfermeras alcancen su máximo potencial y cómo abordar estos obstáculos

En Colombia Alianzas entre instituciones como el Ministerio de Salud, la ANEC, ACOFAEN, Hospitales y universidades, entre otras, permiten fijar objetivos comunes que busquen defender y proteger los intereses de la enfermería como profesión, así como resaltar el papel fundamental que la enfermería desarrolla en el sector de la salud, apoyándose en propuestas internacionales como la campaña *Nursing Now 2020* y en las declaraciones del Ministro de Salud y Protección Social Juan Pablo Uribe Restrepo, quien afirma que “el éxito de un sistema de salud es debido a las enfermeras” (7).

Socorro Fajardo Nates, Enfermera.

Especialista en Administración de Servicios de Salud.

(c)Maestría en E-Learning.

Docente programa de Enfermería de la Universidad

Autónoma de Bucaramanga.

Integrante del Grupo de Investigación CARING.

Referencias

1. Consejo Internacional de Enfermeras. *Nursing Now* [Internet]. [Consultado el 9 de julio del 2019]. Disponible en: <https://www.icn.ch/es/que-hacemos/campanas/nursing-now>
2. Organización Colegial de Enfermería. Apoya a la Campaña *Nursing Now* [Internet]. [Consultado el 9 de julio del 2019]. Disponible en: <https://www.oceinfo.org.co/index.php/difusion/boletin-oce/209-apoya-a-la-campana-nursing-now>
3. Pérez Giraldo, Beatriz. El cuidado de la enfermería en familia: un reto para el siglo XXI [Internet]. Aquichan; diciembre del 2002 [consultado el 2 de julio del 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972002000100005&lng=en
4. Gancedo González, Zulema. Resumen de la Cam-

- paña [Internet]. Cantabria. Enero del 2019 [consultado el 9 de julio del 2019]. Disponible en: http://www.enfermeriacantabria.com/web_enfermeriacantabria/img/Cantabria-Resumen-de-la-Campana.pdf
5. Quintero Laverde, María Clara. Noticias Institucionales: Nursing Now [Internet]. Universidad de la Sabana; 9 de mayo del 2018 [consultado el 9 de julio del 2019]. Disponible en: <https://www.unisabana.edu.co/nosotros/noticias-institucionales/detalle-noticias-institucionales/noticia/nursing-now-1/>
 6. Redacción Médica. Enfermería abandera la llegada del movimiento 'Nursing Now' a toda España [Internet]. Ed. Sanitaria 2000; 29 de marzo del 2019 [consultado el 9 de julio del 2019]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/enfermeria/enfermeria-abandera-la-llegada-del-movimiento-nursing-now-a-toda-espana-1051>
 7. Ministerio de Salud y Protección Social. MinSalud reconoce rol clave de enfermería con MIAS [Internet]. Boletín de Prensa No. 087 de 2017 [consultado el 9 de julio del 2019]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/MinSalud-reconoce-rol-clave-de-enfermeras-con-MIAS.aspx>



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Vol. 22(1):9-11, abril – julio 2019

Carta al editor

Médicos y depresión: una responsabilidad de todos en la sociedad

Doctors and depression: the responsibility of everyone in society

Médicos e depressão: uma responsabilidade de todos na sociedade

María Cristina Martínez-Ávila, MD., Esp.¹ , Liz Adriana Castillo-Porras, MD., Esp.¹ , Maryudi Velandia-Plata, MD., Esp.² , María Gabriela Ramírez-Guerrero, MD., Esp.¹ 

1. Médico, Especialista en Epidemiología, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Médico, Especialista en Oftalmología, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Correspondencia: María Cristina Martínez-Ávila, Médico, Especialista en Epidemiología, Universidad Autónoma de Bucaramanga. 130001. E-mail: cristina.martinezavila@gmail.com

INFORMACIÓN ARTÍCULO

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3611>

Sra. editora:

En la actualidad, los casos de depresión y, a su vez, el fatal desenlace del suicidio, son cada vez más frecuentes. De acuerdo con los datos reportados por la Organización Mundial de la Salud, cerca de 3,000 personas se suicidan cada día en el mundo (lo que equivale a una cada 30 segundos) y otras 60,000 intentan hacerlo, pero no lo logran, haciendo que tal situación cobre gran importancia (1). Tal vez, debido a que se esté dejando de lado, omitiendo, la problemática de salud mental es vista como un problema que nos estorba y no como un problema que requiere pronta atención y solución. De esta problemática los médicos no están exentos: se puede ver, en este grupo, un notorio aumento en tasas de depresión y ansiedad, por encima de lo observado en la población en general. Por lo tanto, el tema del suicidio demanda atención; siendo así, se enfocará su abordaje hacia el personal de salud y, entre estos, a los médicos.

La población general concibe la figura del médico como ese ser infalible, inequívoco, infectible y seguro, a quien, probablemente, no le hace falta nada en su vida y que, adicionalmente, por tener conocimientos en salud,

puede asumir mejor su autocuidado y que siempre debe saber qué medicarse para cualquier síntoma que aparezca en su salud. No obstante, los médicos tienen una tasa de suicidio más alta con respecto a otras profesiones. Según literatura reciente, presentada en la conferencia de la *American Psychiatric Association*, hasta 40 médicos por cada 10,000 mueren por suicidio al año, lo cual corresponde a más del doble de la población general (2). Adicionalmente, en un estudio se demostró que es más frecuente la depresión en estudiantes de medicina y residentes, con un 15 a 30 % de detección positiva de síntomas depresivos (3). Rotenstein *et al.* en un estudio tipo metanálisis realizado en el 2016, determinaron que la prevalencia general de depresión o síntomas depresivos en los estudiantes de medicina fue del 27.2 %, y que la prevalencia general de ideación suicida fue del 11.1 %; de aquellos estudiantes en los cuales fue positiva la depresión, solo un 15.7 % buscó tratamiento psiquiátrico (4). Según el conocimiento de los autores, existen pocos estudios que evalúen la frecuencia de conductas suicidas en estudiantes de pregrado de medicina de Latinoamérica y Colombia. Un estudio realizado en el 2013 en las escuelas de medicina de Bucaramanga reveló que la prevalencia de ideación suicida fue del 15.7 %, en tanto que el 5 % tuvo por lo menos un intento franco de terminar con su vida, o sea, intento de suicidio (5). Esta situación puede estar en relación con la gran carga laboral y emocional que la profesión acarrea: jornadas con mayor intensidad horaria que el promedio de las otras profesiones. También puede ser debida a la mala remuneración, además de la poca cantidad de médicos que hay en los servicios de consulta externa, cirugía y urgencias, en donde hay sobrecupo en el número de pacientes por atender, sumado a la responsabilidad que conlleva tratar con seres humanos y el miedo a las posibles demandas que puedan aparecer. Todo esto tras haber sacrificado parte de su vida y su familia durante el pregrado y, para quienes tienen la posibilidad, el postgrado.

El agotamiento entre los profesionales de la salud se caracteriza por agotamiento emocional, despersonalización y niveles reducidos de logros personales, relacionados con la insatisfacción laboral, mala calidad de atención o intención de retirarse de la práctica médica. En un estudio publicado en Suiza se evaluaron 1,732 médicos de atención primaria, entre estos, médicos generales y especialistas. En un análisis multivariable, se encontraron niveles más altos de salud mental en los encuestados con mayor satisfacción laboral con sus ingresos y prestigio social (*standardized beta coefficients* SBC 1.04), relaciones profesionales (SBC 0.57) y en los encuestados con menor agotamiento emocional (SBC -4.98) y logros personales más altos (SBC 1.72). Los niveles más altos

de estas dimensiones de satisfacción laboral también “amortiguaron” el impacto del agotamiento emocional en la salud mental del médico (6).

Por años, se ha descrito en la literatura una tasa mayor de suicidio entre médicos que en la población general, principalmente, en mujeres médicas. Entre los factores asociados descritos se encuentran: trastornos del estado del ánimo, abuso de drogas, relacionados con el alcohol, patrones cognitivos (61 % de los médicos cree que el suicidio es racional bajo determinadas circunstancias), factores psicosociales (conflicto de roles, hogar, deudas, exigencia laboral, estatus social) y características de la personalidad (obsesivo compulsivo, distímico, orientado al éxito, introvertido, ansioso y autosuficiencia excesiva) (7). Impulsados por estos hallazgos, en nuestro entorno laboral actual con múltiples factores estresantes en la práctica de la medicina, es importante estar atentos a nuestra salud emocional y la de los colegas, ser más sensibles a problemas mentales, estar dispuestos a pedir ayuda y ofrecer apoyo a quien lo necesite, para evitar pérdidas humanas valiosas en la medicina.

Es imprescindible que se tome conciencia de esta situación, debido a que la mayoría de los profesionales la pueden llegar a sufrir en silencio, con repercusiones familiares, sociales, emocionales y laborales. Por esto, se sugiere la creación de estrategias de prevención, detección temprana en cuanto depresión, cambios de ánimo y signos de alarma sugestivos de vulnerabilidad para que dichos profesionales reciban atención oportuna que evite llegar al suicidio, al síndrome de *burnout* o a desenlaces indeseados. Adicionalmente, se hace evidente la necesidad de programas dirigidos a la promoción de la salud mental y la prevención de enfermedades mentales que incluyan control emocional, manejo del estrés, técnicas de relajación en situaciones de mayor presión, no solo para contener los momentos o periodos de vulnerabilidad, incremento de demanda asistencial, ansiedad y estrés laboral, sino también para preservar la salud del médico y de los profesionales sanitarios y, de este modo, mejorar la calidad asistencial.

Referencias

1. World Health Organization. Suicidio [Internet]. World Health Organization; 2018 [citado 18 de mayo de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
2. Vogel L. Has suicide become an occupational hazard of practising medicine?. CMAJ [Internet]. 2018 [citado 6 de abril de 2019];190(24):E752-3. doi: 10.1503/cmaj.109-5614

3. Mingote JC, Crespo D, Hernández M, Navío M, Rodrigo C. Suicide prevention in doctors. *Med Segur Trab* [Internet]. 2013 [citado 5 de abril de 2019];59(231):176-204. Recuperado a partir de: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v59n231/especial.pdf>
4. Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, *et al.* Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* [Internet]. 2016 [citado 23 de mayo de 2019];316(21):2214-36. doi: 10.1001/jama.2016.17324
5. Pinzón-Amado A, Guerrero S, Moreno K, Landínez C, Pinzón J. Ideación suicida en estudiantes de medicina: prevalencia y factores asociados. *Rev Colomb.Psiquiatr* [Internet]. 2013 [citado 5 de marzo de 2019];42(Suppl 1):47-55. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S0034-74502013000500007&lng=en.
6. Bovier PA, Arigoni F, Schneider M, Gallacchi MB. Relationships between work satisfaction, emotional exhaustion and mental health among Swiss primary care physicians. *Eur J Public Health* [Internet]. 2009 [citado 6 de junio de 2019]. doi: 10.1093/eurpub/ckp056
7. Sansone RA, Sansone LA. Physician suicide: a fleeting moment of despair. *Psychiatry* [Internet]. 2009 [citado 3 de marzo de 2019];6(1):18-22 Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19724738>



Queratitis herpética atípica multifocal secundaria a corticoides tópicos

Multifocal atypical herpetic keratitis secondary to topical corticosteroids

Ceratite herpética multifocal atípica secundaria a corticoides tópicos

Virgilio Galvis, MD., Esp., PhD.¹, Alejandro Tello, MD., Esp., PhD.¹ , Lisi Rodríguez, MD.², Lizeth Ardila, MD.³, Angelica Pedraza-Concha, MD.⁴ , Camilo Niño, MD., Esp.⁵

1. Médico, Especialista en Oftalmología, Subespecialista en Facoemulsificación y Segmento Anterior, Subespecialista en Cirugía refractiva, Doctorado en Investigación, Cirugía y especialidades Médico-quirúrgicas, Doctorado en Ciencias de la Visión, Centro Oftalmológico Virgilio Galvis, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Fundación Oftalmológica de Santander, Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Médico, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia
3. Médico, Médico de Bienestar Universitario, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia
4. Médico, en Servicio Social Obligatorio, Asistente Editorial, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia
5. Médico, Especialista en Oftalmología, Subespecialista en Córnea y Segmento Anterior. Centro oftalmológico Virgilio Galvis, Fundación Oftalmológica de Santander, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondencia: Angélica Pedraza Concha, Calle 157 No. 14 - 55, Floridablanca, Santander, Colombia.
E-mail: apedraza72@unab.edu.co

Cómo citar: Galvis V, Tello A, Rodríguez L, Ardila L, Pedraza-Concha A, Niño C. Queratitis herpética atípica multifocal secundaria a corticoides tópicos. MedUNAB. 2019;22(1):12-15. doi: 10.29375/01237047.3637

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 25 de mayo de 2019

Artículo aceptado: 10 de julio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3637>

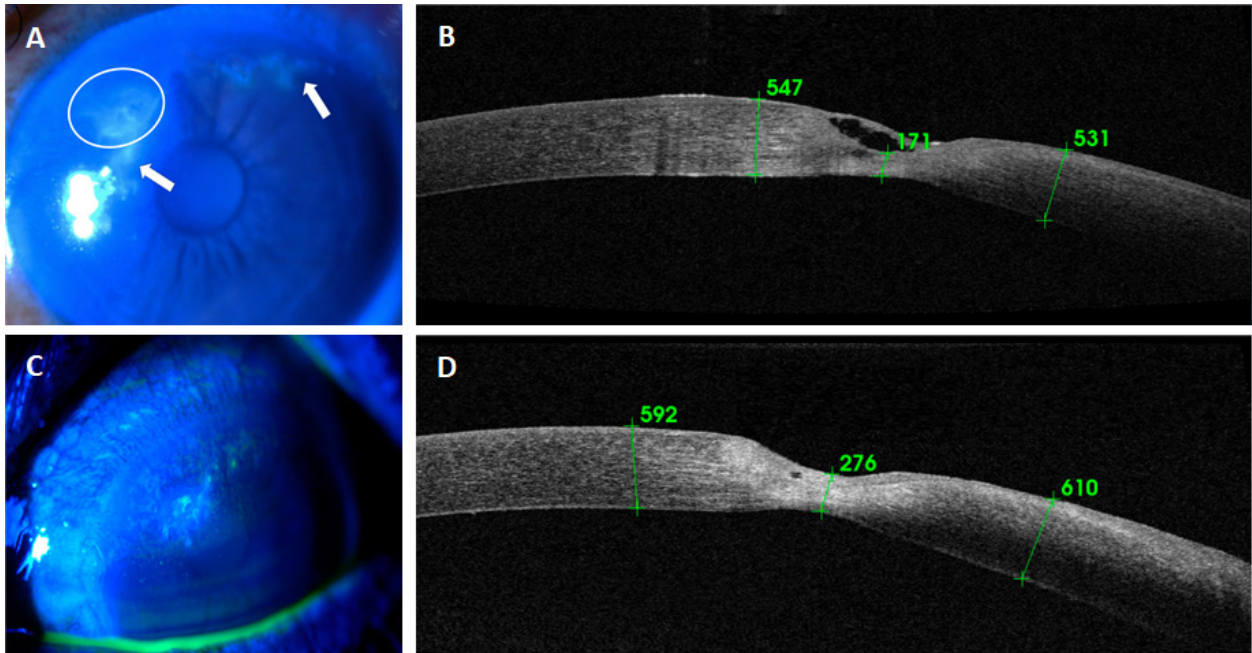


Figura A. OI: fotografía en lámpara de hendidura con filtro de azul de cobalto. La tinción con fluoresceína permite apreciar dos úlceras separadas de aspecto dendrítico (flechas blancas) que comprometen la media periferia, tanto superonasal (meridiano de las 9 y 10:30 horas), como superior (meridiano de las 12 y las 2 horas). Adicionalmente, lesión ulcerativa con compromiso estromal de aproximadamente de 3x2 mm con adelgazamiento de más del 50 % del espesor corneal (óvalo blanco). **Figura B.** OI: tomografía de coherencia óptica de la córnea. Se observa área de adelgazamiento (remanente estromal respetado de 171 μm) con quiste epitelial sobre el área de ulceración estromal. **Figura C.** OI: fotografía en lámpara de hendidura con filtro de azul de cobalto. La tinción de fluoresceína permite apreciar solo mínima captación del colorante sobre las áreas de las úlceras dendríticas epiteliales, así como cicatrización casi completa de la ulceración estromal. **Figura D.** OI: tomografía de coherencia óptica de la córnea. Epitelización completa del área adelgazada (que alcanza ahora 276 μm de espesor) con desaparición casi total del quiste epitelial.

Figure A. OS: Slit-lamp biomicroscopy photograph with Cobalt Blue Filter. Fluorescein staining reveals two separate dendritic ulcers (white arrows) compromising the mid-periphery, both superonasal (at 9 and 10:30 o'clock), and superior (at 12 and 2 o'clock). Additionally, an ulcerative lesion with stromal compromise of about 3x2 mm with thinning of more than 50% of the total corneal thickness (white oval). **Figure B.** OS: optical coherence tomography of the cornea. An area of thinning (respected stromal remnant of 171 μm) with epithelial cyst on the stromal ulceration area. **Figure C.** OS: Slit-lamp biomicroscopy photograph with Cobalt Blue Filter. Fluorescein stain shows minimal staining on areas of epithelial dendritic ulcers, as well as almost complete healing of the stromal ulceration. **Figure D.** OS: optical coherence tomography of the cornea. Complete epithelialization of the thinned area (now reached thickness of 276 μm) and almost complete resolution of the epithelial cyst.

Figura A. OE: fotografia com lâmpada de fenda com filtro azul cobalto. A coloração com fluoresceína revela duas úlceras dendríticas (setas brancas) que comprometem a periferia média, tanto superonasal (meridiano das 9 e 10:30 horas), quanto superior (meridiano das 12 e das 14 horas). Além disso, lesão ulcerativa com comprometimento do estroma de aproximadamente de 3x2 mm com afinamento de mais de 50% da espessura corneal (oval branco). **Figura B.** OE: tomografia de coerência óptica (OCT) de córnea. Observa-se uma área afinada (restos de estroma respeitados de 171 μm) com cisto epitelial sobre a área de ulceração do estroma. **Figura C.** OE: fotografia em lâmpada de fenda com filtro azul cobalto. A coloração com fluoresceína permite avaliar apenas a captação mínima do corante nas áreas das úlceras dendríticas epiteliais, bem como cicatrização quase completa da ulceração estromal. **Figura D.** OE: tomografia de coerência óptica (OCT) de córnea. Epitelização completa da área afinada (que agora atinge 276 μm de espessura) com quase total desaparecimento do cisto epitelial.

Hombre de 53 años, sin antecedentes de importancia, con cuadro clínico de 30 días de evolución caracterizado por dolor tipo punzada y sensación de cuerpo extraño en ojo izquierdo (OI). Por indicación de un farmacéutico, usó colirio de dexametasona, neomicina, polimixina B (Wassertrol®, Wassser) 3 veces al día durante 15 días, con empeoramiento de los síntomas, motivo por el cual consultó al Centro Oftalmológico. Al examen físico, se encontraron úlceras dendríticas epiteliales en periferia superior y superonasal; además, otra úlcera de 2.5 mm de diámetro con compromiso estromal, con adelgazamiento en el área de la lesión y quistes epiteliales. El cuadro se consideró como afectación ocular por el virus del herpes expresada en una forma clínica de queratitis epitelial infecciosa (morfología dendrítica múltiple) y, además, queratitis estromal. Esta evolución atípica de la queratitis herpética (**Figuras A y B**) se relaciona, posiblemente, con el previo uso de esteroides tópicos. Se suspendió el colirio triconjugado y se inició manejo con ganciclovir gel oftálmico tópico 5 veces al día y aciclovir 2 g diarios vía oral, con buena respuesta evidenciada en el control al séptimo día (**Figuras C y D**).

El virus del herpes simplex (VHS) tipo I es una frecuente causa de queratitis (1), que puede comprometer cualquier capa de la córnea (epitelio, estroma o endotelio), aunque su presentación epitelial es la más común (50 % - 80 % de los casos de herpes ocular) (2).

Desde hace más de 50 años se conoce la contraindicación de los corticosteroides si existe compromiso epitelial corneal por VHS, pues aumentan el riesgo de que la úlcera progrese de su forma dendrítica a una geográfica, así como la posibilidad de multifocalidad de las lesiones (1,3-5) e, incluso, se incrementa la eventualidad de compromiso estromal, como en el presente caso (3-7).

Ante la sospecha de conjuntivitis infecciosa, el médico no oftalmólogo podría abordar el caso con colirios de antibióticos tópicos. Si en 48 horas no mejoran los síntomas o aparecen nuevos síntomas de alarma (fotofobia, disminución de la visión o dolor) se debe remitir al oftalmólogo. Por otra parte, el uso de esteroides tópicos debe estar restringido, ya que puede agravar la afectación ocular por el virus del herpes, como en este caso. A pesar de que los esteroides tópicos pueden ser usados para el tratamiento de diversas condiciones que se manifiestan con ojo rojo, sus indicaciones son muy precisas (8). Desafortunadamente, en nuestro medio son usados inapropiadamente tanto por médicos generales, como por los mismos pacientes siguiendo indicaciones de personal no médico (farmacéuticos), como en el presente caso. La recomendación es evaluar cuidadosamente al paciente antes de comenzar un

tratamiento tópico con esteroides. Cuando se sospeche infección por VHS, los esteroides tópicos mal indicados pueden generar empeoramiento del cuadro clínico (1), como en el caso expuesto.

Para el examen del detalle de las lesiones corneales, se requieren una lámpara de hendidura y la tinción con fluoresceína, siendo improbable que un médico no oftalmólogo las pueda observar. Por ello, se debe basar en la evolución clínica y en los hallazgos macroscópicos para enfocar el diagnóstico y manejo. Entre las claves para diferenciar la conjuntivitis de la queratitis epitelial herpética están la presencia de secreción mucopurulenta en la conjuntivitis bacteriana, ausencia de fotofobia, y usualmente bilateral (ya sea bacteriana o adenoviral). En la queratitis epitelial herpética por su parte, se presenta secreción acuosa, hay fotofobia, usualmente unilateral y hay disminución de la sensibilidad corneal (1).

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Seitz B, Heiligenhaus A. "Herpeskeratitis" Unterschiedliche Ausprägungsformen erfordern unterschiedliche Therapieansätze. *Ophthalmologe*. 2011;108(4): 385-97. doi: 10.1007/s00347-011-2346-5
2. Wilhelmus KR. Antiviral treatment and other therapeutic interventions for herpes simplex virus epithelial keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD002898. doi: 10.1002/14651858.CD002898.pub5.
3. Thygeson P, Hogan MJ, Kimura SJ. The unfavorable effect of topical steroid therapy on herpetic keratitis. *Trans Am Ophthalmol Soc* [Internet]. 1960 [citado 20 de mayo de 2019];58:245-62. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1316376/>
4. Patterson A, Jones BR. The management of ocular herpes. *Trans Ophthalmol Soc UK* [Internet]. 1967 [citado 20 de mayo de 2019];87:59-84. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4892489>
5. Patterson A. Management of ocular herpes simplex. *Br J Ophthalmol*. 1967;51(7):494-5. doi: 10.1136/bjo.51.7.494
6. Roozbahani M, Hammersmith KM. Management of herpes simplex virus epithelial keratitis. *Curr Opin Ophthalmol*. 2018;29(4):360-4. doi: 10.1097/ICU.0000000000000483.

7. Prakash G, Avadhani K, Srivastava D. The three faces of herpes simplex epithelial keratitis: a steroid-induced situation. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bcr2014209197. doi: 10.1136/bcr-2014-209197
8. Galvis V, Tello A, Diaz CA. Diagnóstico del ojo rojo para el médico de atención primaria. *MedUNAB* [Internet]. 2008 [citado 20 de mayo de 2019];11:231-8. Recuperado a partir de <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/66>.



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Vol. 22(1):16-23, abril – julio 2019

Artículo de investigación científica y tecnológica / Original

Incidencia de cáncer de colon y recto en Bucaramanga, Colombia 2008 - 2012

Incidence of colorectal cancer in Bucaramanga, Colombia 2008 - 2012

Incidência de câncer colorretal em Bucaramanga, Colômbia, no período 2008 - 2012

Claudia Janeth Uribe-Pérez, MD., Esp., MSc.¹ , July Juliana Blanco-Quintero, MD.² , Lina Marcela Bello-Zapata, MD.² 

1. Médica, Especialista en Patología, Maestría en Educación Médica, Directora del Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga, Directora del Grupo de Investigación Estudio Genético de Enfermedades Complejas, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Médica, Integrante del Grupo de investigación Estudio Genético de Enfermedades Complejas, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondencia: July Juliana Blanco, Médico, Universidad Autónoma de Bucaramanga; código postal 68003. E-mail: jblanco144@unab.edu.co

Cómo citar: Uribe-Pérez CJ, Blanco-Quintero JJ, Bello-Zapata LM. Incidencia de cáncer de colon y recto en Bucaramanga, Colombia 2008 - 2012. MedUNAB. 2019;22(1):16-23. doi: 10.29375/01237047.2711

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 07 de julio de 2017

Artículo aceptado: 11 de diciembre de 2018

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2711>

RESUMEN

Introducción. El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, el cáncer colorrectal la cuarta neoplasia más frecuente. Debido al aumento progresivo, se hace importante conocer el impacto de esta neoplasia en el área metropolitana de Bucaramanga. El objetivo es describir la incidencia y características sociodemográfica del cáncer colorrectal en el Área Metropolitana de Bucaramanga durante el 2008 - 2012.

Metodología. Se realizó un estudio poblacional descriptivo transversal basado en casos incidentes de cáncer colorrectal del Área Metropolitana de Bucaramanga. La información de nuevos casos ocurridos durante 2008 - 2012 se obtuvo del Registro Poblacional de cáncer. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con lesión primaria e infiltrante de colon y recto, sin límite de edad o sexo. Se excluyeron los casos que



correspondían a recaída, recidiva o metástasis, cuya morfología comprendiera el tipo linfoma. Posteriormente se calcularon las tasas crudas y estandarizadas por edad y sexo mediante el programa CanReg5.

Resultados. Se obtuvieron 805 casos nuevos de cáncer colorrectal, con una incidencia de 14.3 casos en hombres y 13.5 casos en mujeres por 100,000 habitantes; la edad promedio de diagnóstico fue de 64 años para ambos sexos. Conclusiones. La incidencia de cáncer colorrectal ha ido en aumento con respecto a quinquenios anteriores en el Área metropolitana de Bucaramanga, afectando en mayor proporción a la población adulta mayor masculina y convirtiéndose en un reto de salud pública que demanda mayores medidas de prevención y estudios de esta patología.

Palabras clave:

Incidencia; Neoplasias; Colon; Recto; Neoplasias Colorrectales; Colombia.

ABSTRACT

Introduction. Cancer is the second cause of death in the world, with colorectal cancer being the fourth most frequent neoplasia. Due to a progressive increase, it is important to know the impact of this neoplasia in the Metropolitan Area of Bucaramanga. The objective is to describe the incidence and sociodemographic characteristics of colorectal cancer in the Metropolitan Area of Bucaramanga during 2008 - 2012.

Methodology. A cross-sectional descriptive population study based on incident cases of colorectal cancer from the Metropolitan Area of Bucaramanga was conducted. The information of new cases that occurred during 2008 - 2012 was obtained from the Population Registry of Cancer. The inclusion criteria were: patients with primary and infiltrating lesions of the colon and rectum, with no age or sex limit. Cases that corresponded to relapse, recurrence or metastasis, and whose morphology included the type of lymphoma were excluded. Subsequently, the crude and standardized rates for age and sex were calculated using the CanReg5 program.

Results. 805 new cases of colorectal cancer were obtained, with an incidence of 14.3 cases in men and 13.5 cases in women per 100,000 inhabitants; the average age of diagnosis was 64 years for both sexes.

Conclusions. The incidence of colorectal cancer has increased compared to previous five-year periods in the Metropolitan Area of Bucaramanga, affecting older adult male population to a greater extent, becoming a public health challenge, which requires more prevention measures and studies of this pathology.

Keywords

Incidence; Neoplasia; Colon; Rectal; Colorectal Neoplasia; Colombia.

RESUMO

Introdução. O câncer é a segunda causa de morte no mundo, sendo o câncer colorretal a quarta neoplasia mais frequente. Devido ao aumento progressivo, é importante conhecer o impacto dessa neoplasia na Região Metropolitana de Bucaramanga. O objetivo deste trabalho é descrever a incidência e as características sociodemográficas do câncer colorretal na Região Metropolitana de Bucaramanga no período de 2008 a 2012.

Métodos. Foi realizado um estudo descritivo e transversal de base populacional baseado em casos incidentes de câncer colorretal na Região Metropolitana de Bucaramanga. A informação sobre os novos casos ocorridos no período de 2008 a 2012 foi obtida no Registro Populacional de câncer. Os critérios de inclusão foram: pacientes com lesão primária e infiltrativa de cólon e reto, sem limite de idade nem distinção de sexo. Foram excluídos os casos de recorrência, recidiva ou metástase, cuja morfologia incluía o tipo de linfoma. Posteriormente as taxas brutas e padronizadas por idade e sexo foram calculadas usando o Software CanReg5.

Resultados. Houve 805 novos casos de câncer colorretal, com uma incidência de 14.3

casos en hombres e 13.5 casos en mujeres por 100,000 habitantes; A idade média do diagnóstico foi de 64 anos para ambos os sexos.

Conclusão. A incidência de câncer colorretal vem aumentando em relação aos quinquênios anteriores na Região Metropolitana de Bucaramanga, afetando em maior proporção os homens idosos e tornando-se um desafio de saúde pública que demanda maiores medidas de prevenção e mais estudos dessa patologia.

Palavras-chave:

Incidência; Neoplasias; Colo; Reto; Neoplasias Colorretais; Colômbia.

Introducción

El cáncer colorrectal (CCR) es una neoplasia que se caracteriza por la proliferación celular descontrolada que progresa a malignidad desde el colon ascendente hasta la región rectal. Este se agrupa en diferentes tipos de cáncer según su origen morfológico; por una parte, los adenocarcinomas representan más del 95 %, mientras que los tumores menos frecuentes son de tipo: carcinoides, estromales, sarcomas, linfomas y del tejido conectivo (1).

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad están los modificables y no modificables; en los primeros encontramos los estilos de vida: dietas con consumo de 100 gr/día de carnes rojas y 50 gr/día de carne procesada aumentan un 17 % y 18 % respectivamente el riesgo de padecer CCR (2,3), también el consumo excesivo de alcohol, tabaquismo, poca actividad física y obesidad. En cuanto a los factores no modificables se encuentra la edad, antecedentes personales de pólipos adenomatosos con o sin displasia, síndromes genéticos de poliposis familiares (4), antecedente de enfermedad inflamatoria del intestino (enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa) y antecedentes familiares de primer grado; este factor presenta mayor riesgo para las personas, ya que 1 de cada 5 personas que padece CCR tiene otros familiares que han sido afectados por esta enfermedad (1).

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo; por ejemplo, en el 2015 fue la segunda causa de muerte según la Organización mundial de la salud (OMS) (5), ocasionando 8.8 millones de defunciones. Respecto al año 2012, el CCR ocupó el cuarto lugar entre las lesiones neoplásicas más frecuentes en el mundo para ambos sexos y Australia fue el país que tuvo mayor incidencia con tasas de 38.4 / 100,000 habitantes. Cabe mencionar que a nivel mundial es el quinto cáncer más mortal para ambos sexos; en hombres es superado por el cáncer de pulmón y próstata, y en mujeres por el cáncer de mama (6).

Para el 2012, según Globocan (6), el CCR ocupó en Colombia el quinto lugar de los tumores malignos más frecuentes para ambos sexos con una tasa de incidencia de 12.9 casos / 100,000 habitantes y tuvo el mismo lugar de frecuencia en mortalidad con tasas de hasta 7.2 casos / 100,000 habitantes. En un reporte del Instituto Nacional de Cancerología (7) para los años 2007 – 2011, el CCR mostró una tasa de incidencia de 12.2 casos / 100,000 habitantes para ambos sexos y una tasa de mortalidad de 6 casos / 100,000 habitantes. En Cali, según datos obtenidos del Registro Poblacional de Cáncer para el 2008 - 2012, se encontraron cifras mayores respecto a nivel nacional, con tasas de incidencia para hombres de 16.2 y para mujeres de 13.7 casos / 100,000 habitantes (8).

En el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), durante el 2003 – 2007 y de acuerdo a datos obtenidos del Registro poblacional de cáncer del Área metropolitana de Bucaramanga (RPC-AMB), el CCR ocupó el tercer puesto en orden de frecuencia para ambos sexos; en hombres fue precedido por cáncer de próstata y estómago, y en mujeres por cáncer de mama y cuello uterino, con tasas de incidencia de 13.3 y de 12.2 casos / 100,000 respectivamente (9).

Estadios tempranos del CCR usualmente no presentan síntomas o se presentan de manera inespecífica como: rectorragia, hematoquecia, cambio del hábito intestinal o forma de las heces, dolor en hemiabdomen inferior, inapetencia y pérdida de peso, por lo que se hace importante el tamizaje de esta patología para detectar el cáncer en estadios iniciales (10). En Colombia no hay estudios específicos respecto a la cobertura de tamización del CCR dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud. La prueba de rutina para tamización que se realiza en la actualidad es el test de Guayaco que se encuentra incluida en el Plan Obligatorio de Salud; tampoco hay estudios particulares recientes sobre carga de enfermedad en términos de años de vida saludable perdidos con relación al cáncer de colon y recto en Colombia (11).

Debido a la tendencia ascendente en la incidencia del CCR en el mundo y en el país, se considera necesario continuar y ampliar el estudio descriptivo de esta neoplasia en el AMB, cuyos datos promuevan y ayuden a garantizar que se generen políticas para la disminución de esta enfermedad.

Metodología

Se realizó un estudio poblacional descriptivo transversal, basado en información de casos nuevos de cáncer de colon y recto en el AMB (incluye a Bucaramanga, capital del departamento de Santander y tres municipios contiguos; a saber, Floridablanca, Piedecuesta y Girón) con una población total de 1,074,918 habitantes, según proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el 2010 (12). La información de los nuevos casos de CCR desde enero de 2008 hasta diciembre de 2012 fueron recolectados por búsqueda activa en el RPC-AMB. Se extrajeron datos de cada paciente con base en un cuestionario diseñado y diligenciado por el RPC-AMB; para ello se utilizaron fuentes de información gubernamentales y de laboratorios de patología, como edad, género, fecha de nacimiento, fecha de defunción, régimen de salud, lugar de residencia del paciente, fecha del diagnóstico, método diagnóstico, localización de cáncer, histología de este y grado de diferenciación.

Posteriormente, esa información se recolectó y se sistematizó durante el desarrollo del presente estudio mediante el programa CanReg5 e IARCTools, diseñado por la International Agency for Research on Cancer (IARC) (13) para los RPC; estas herramientas permitieron la disminución de sesgos de selección e información. Además, se cumplió con los lineamientos de confidencialidad y compromisos éticos de la investigación establecidos por la IARC. Se quiere especificar que la intención de este estudio fue continuar la descripción detallada y sucesiva de incidencia por quinquenios del AMB, cuyas últimas publicaciones fueron los casos reportados hasta el año de 2007 (9).

Mediante diferentes métodos diagnósticos se obtuvieron 813 nuevos casos de cáncer colorrectal. Los criterios de inclusión para el análisis fueron pacientes con lesión maligna primaria infiltrante, localizada en las regiones correspondientes al código de diagnóstico según la clasificación internacional de enfermedades para oncología (CIE-O) del C18 al C20, que comprenden lesiones neoplásicas desde el colon hasta el recto respectivamente, cuya morfología comprendiera adenocarcinomas, carcinomas, leiomiomas, sarcomas,

neoplasias malignas, sarcomas, tumores carcinoides y tumor rabdoide de colon y recto dentro del periodo mencionado; no se aplicaron límites de edad o sexo. Los criterios de exclusión del estudio fueron pacientes con morfología de linfomas, ya que esta difiere de la fisiopatología del CCR, además de los casos que corresponden a recaída, recidiva o metástasis.

Para la estimación de tasas de incidencia cruda (TC) y tasas de incidencia estandarizada (TEE) por edad y sexo, se tuvo en cuenta la proyección del DANE (12) para la población del AMB del periodo de estudio y la población estándar mundial de Segi modificada por Doll y colaboradores (14), las cuales se calcularon por método directo y CanReg5 para su interpretación.

Resultados

De los 813 pacientes registrados con cáncer infiltrante de colon y recto durante el periodo de estudio, se excluyeron 8 casos con morfología correspondiente a linfoma; en total se obtuvieron 805 casos con diagnóstico definitivo de CCR maligno. Un 56 % de los casos se presentó en mujeres y la edad promedio al momento del diagnóstico en ambos sexos fue de 64 años. Una gran parte de los habitantes residía en el municipio de Bucaramanga (57 %), seguido de Floridablanca (24 %), cuyo 50 % pertenecía al estrato socioeconómico medio y un 61 % de esa misma población al régimen contributivo (**Tabla 1**).

El 90 % de los casos se obtuvo por verificación histológica, seguido por certificados de defunción (6 %). Las localizaciones anatómicas más frecuentes en ambos sexos según códigos del CIE-O fueron recto (25 %), colon sigmoideos (16 %), colon ascendente (12 %) (**Figura 1**), y el tipo morfológico más representativo fue el adenocarcinoma (84 %).

Se dio mayor número de casos de cáncer de colon (69.4 %) versus cáncer de recto; el primero fue predominante en mujeres (58.8 %), mientras que para el cáncer de recto se presentó igual número de casos en hombres y mujeres.

La tasa cruda de CCR fue mayor en mujeres (16.2 casos / 100,000 habitantes) que en hombres (13.7 casos / 100,000 habitantes). Se evidenció un incremento de casos de CCR a partir de los 60 - 64 años, con tasas máximas de incidencia entre los 70 - 74 años y mayores de 80 años. (**Figura 2**). La TEE de CCR en hombres fue de 14.3 casos / 100,000 habitantes y en mujeres 13.5 casos / 100,000 habitantes; además de esto se mostró significativamente mayores TEE a partir de los 60 años en ambos sexos (**Tabla 2**).

Tabla 1. Variables sociodemográficas por sexo en casos de cáncer colorrectal en el AMB durante el 2008 - 2012

Variables sociodemográficas de cáncer de colon y recto	n Mujeres (%)	n Hombres (%)
Muestra completa n=805	452 (56)	353 (44)
Municipio	n Mujeres (%)	n Hombres (%)
Bucaramanga	257 (32)	203 (25)
Floridablanca	101 (13)	86 (11)
Girón	48 (6)	34 (4)
Piedecuesta	41 (5)	26 (3)
Desconocido	5 (1)	4 (0)
Estrato socioeconómico	n Mujeres (%)	n Hombres (%)
Bajo (1,2)	95 (12)	69 (9)
Medio (3,4)	227 (28)	179 (22)
Alto (5,6)	40 (5)	36 (4)
Desconocido	90 (11)	69(9)
Régimen de salud	n Mujeres (%)	n Hombres (%)
Contributivo	269 (33)	222 (28)
Subsidiado	112 (14)	76 (9)
Excepción	47 (6)	34 (4)
Prepagada	14 (2)	12 (1.7)
Desconocido	8 (1)	6 (0.7)
Particular	2 (0,2)	3 (0.4)

Discusión

En nuestro grupo de estudio, se presentaron las TEE de cáncer CCR del 2008 - 2012, tiempo en el que se evidenció un aumento de casos nuevos de CCR respecto al periodo previamente estudiado (2003 - 2007) del AMB (9), pasando de 13.3 casos / 100,000 en hombres y 12.2 casos / 100,000 en mujeres a TEE de 14.3 y 13.5 respectivamente. De igual forma, el CCR se mantuvo como el tercer cáncer más incidente para ambos sexos (15). Asimismo, permaneció durante estos periodos consecutivos con mayor incidencia de CCR en hombres, como también mayores tasas de incidencia a partir de los 65 años. Este comportamiento fue el mismo registrado

en Cali en cuanto a edad y predominio de CCR en los hombres; sin embargo, Cali presentó mayor número de casos nuevos de CCR para el mismo periodo respecto al presentado en el AMB, con TEE de 15.9 en hombres y 13.7 casos / 100,000 habitantes en mujeres (8).

A nivel nacional la incidencia estandarizada en ambos sexos de CCR fue de 12.9 casos / 100,000 habitantes según Globocan (6); esta cifra es superada por la población del AMB en el periodo 2008 - 2012 y difiere de las TEE a nivel mundial donde la población del AMB presenta menores tasas de incidencia.

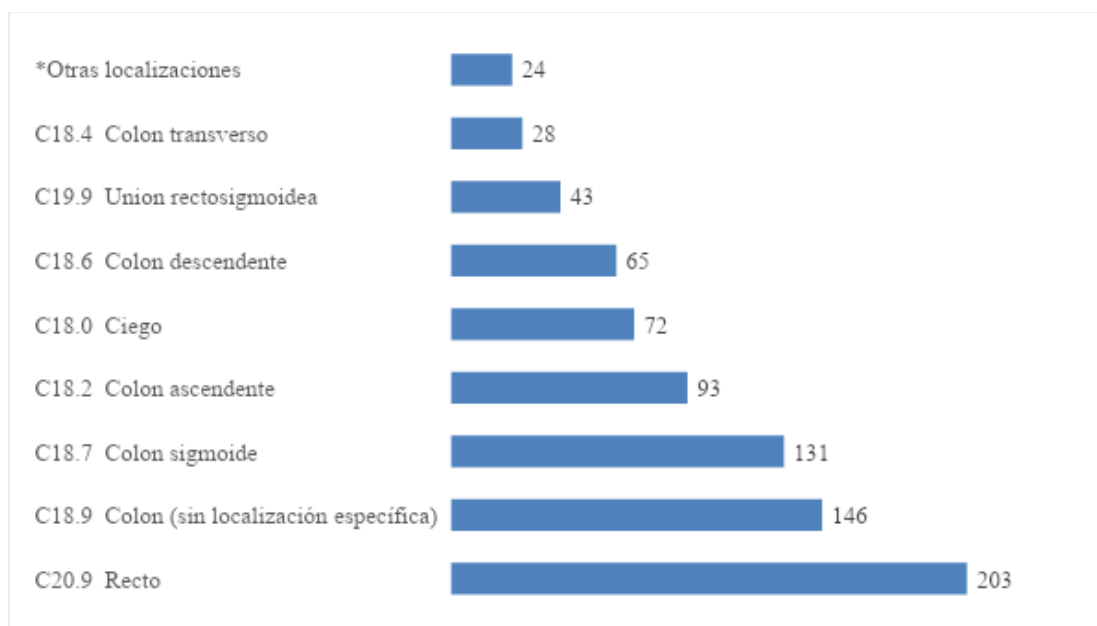


Figura 1. Localizaciones más frecuentes según CIE - O de CCR en ambos sexos durante 2008 - 2012 en el AMB.
*Otras localizaciones incluyen: C18.5 Ángulo esplénico del colon, C18.8 Lesión sobrepuesta de colon, C18.3 Ángulo hepático del colon

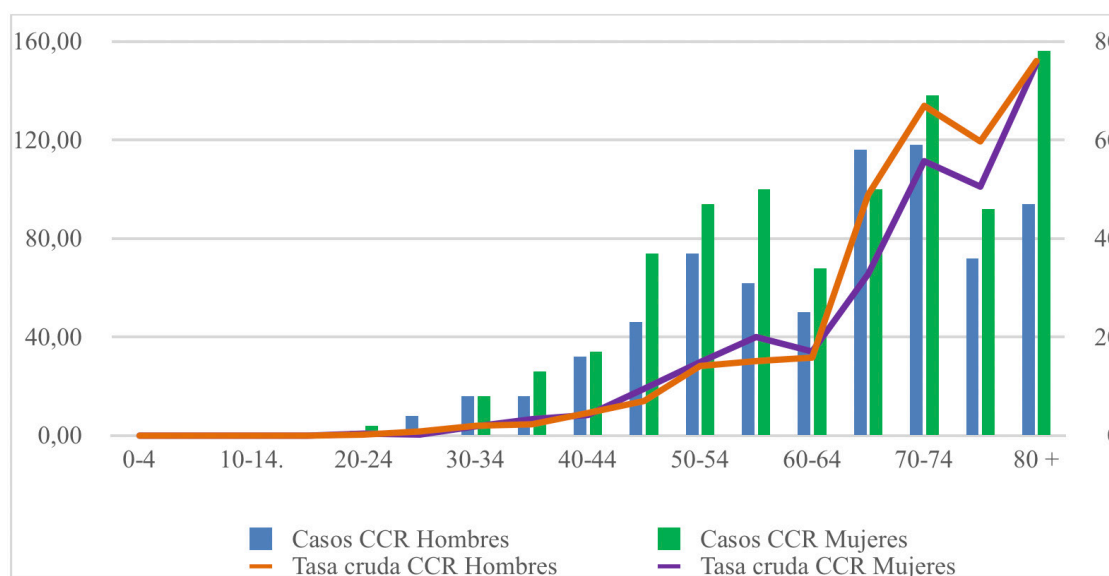


Figura 2. Tasas crudas y número de casos de cáncer colorrectal (CCR) en hombres y mujeres en el AMB durante 2008 - 2012.

Tabla 2. Tasas de incidencias crudas y estandarizadas de cáncer colorrectal en menores y mayores de 60 años en el AMB durante 2008 - 2012.

Cáncer colorrectal				
Hombres	n	%	TC	TEE
<50 años	60	7.1	2.6	2.1
>50 años	293	34.5	120.4	12.2
Total	353	41.5	13.7	14.3
Mujeres	n	%	TC	TEE
<50 años	78	9.2	3.6	2.4
>50 años	374	44.0	60.6	11.2
Total	452	53.2	16.2	13.5

El comportamiento progresivo del CCR en el AMB se podría asociar con el desarrollo económico de la población, pues estudios recientes han encontrado que, en países de alto ingreso, los habitantes presentan mayor sedentarismo, obesidad, tabaquismo, alcoholismo, dietas altas en alimentos procesados, grasas y carnes rojas; todos estos son factores que están relacionados con mayor riesgo de CCR (16, 17). Este estilo de vida en el AMB se ve reflejado en la última encuesta de situación nutricional del país, ya que el consumo de grasas saturadas en las zonas urbanas duplica el consumo observado en las zonas rurales (30 % vs. 16 % respectivamente) (18).

Teniendo en cuenta que el CCR se desarrolla bajo factores de riesgo modificables, tomar medidas de prevención primaria y detección precoz es de vital importancia para reducir su incidencia (3). Debido a esto se han propuesto múltiples esquemas de tamización, como lo propuesto en la Guía 2018 de la Sociedad Americana contra el Cáncer, en la que plantean iniciar tamizaje a partir de los 45 años en pacientes con riesgo promedio de CCR (19). De la misma forma se plantea realizar por sociedades médicas en Colombia, sin poder llegar aún a un consenso reproducible para nuestra población (11). Según la guía de práctica clínica realizada en el 2015 por la Asociación Colombiana de Gastroenterología (20), se considera realizar tamización anual a partir de los 50 años en pacientes con riesgo promedio de CCR mediante el Test de Guayaco, ya que este se encuentra incluido en el Plan Obligatorio de Salud y tiene un costo razonable; esto se plantea con la recomendación de individualizar e identificar aquellos pacientes que tienen factores de alto riesgo y que, independientemente de la edad, deben ser estudiados mediante métodos de tamizaje invasivos, como la colonoscopia que es el Gold estándar para

detección de CCR (16). No obstante, la colonoscopia no es la herramienta adecuada como método de tamizaje en la población en general, dado la mala adherencia, alto riesgo de complicaciones y costos. Esto último se ve reflejado, según la clasificación de afiliación al Sistema General de Seguridad Social, cuando los pacientes que pertenecen al régimen contributivo son quienes tienen mayor acceso a servicios médicos y de tamización respecto aquellos que pertenecen al régimen subsidiado o vinculados (16).

Conclusiones

Este estudio demuestra que el CCR es una enfermedad de interés para la salud pública, ya que presenta una incidencia ascendente en el AMB, con mayor impacto en el adulto mayor. Cabe resaltar que al respecto hay pocos estudios y guías clínicas actualizadas que midan el impacto a nivel social, económico y morbilidad, por lo que se deben implementar estrategias reales con el fin de mejorar estilos de vida saludables y medidas de detección temprana unificadas que estén al alcance de toda la población.

Conflictos de Interés

Se declara que durante la realización de este manuscrito no existieron conflictos de interés.

Agradecimientos

Los resultados se han obtenido gracias al apoyo de la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB, y el

Instituto Nacional de Cancerología quienes financian al RPC-AMB.

Referencias

1. American Cancer Society. Cáncer Colorrectal [Internet]. 2018 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/acerca/que-es-cancer-de-colon-o-recto.html>.
2. Organización mundial de la salud. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada [Internet]. 2015 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>.
3. American Cancer Society. Colorectal Cancer Causes, Risk Factors, and Prevention [Internet]. 2018 [citado marzo 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8605.00.pdf>
4. Kanth P, Grimm J, Champine M, Burt R, Samadder N. Hereditary Colorectal Polyposis and Cancer Syndromes: A Primer on Diagnosis and Management. *Am J Gastroenterol*. 2017; 112:1509–1525. doi: 10.1038/ajg.2017.212
5. Organización mundial de la salud. Cáncer [Internet]. 2018 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>.
6. Globocan. Cancer Today [Internet]. 2012 [citado diciembre 2017]. Recuperado a partir de: <http://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-populations>.
7. Pardo C, Cendales R. Instituto Nacional de Cancerología - Colombia [Internet]. 2015 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>
8. Bravo LE, García LS, Collazos P, Carrascal E, Ramírez O, Cortés A, *et al*. Información fiable para el control del cáncer en Cali, Colombia. *Colomb Med (Cali)*. 2018; 49(1): 23-34. doi: 10.25100/cm.v49i1.3689
9. Uribe C, Osma S, Herrera V. Cancer incidence and mortality in the Bucaramanga metropolitan area, 2003-2007. *Colomb Med (Cali)*. 2013; 43(4):290–297
10. American Cancer Society. Cancer Facts and Figures 2017 [Internet]. 2017 [citado marzo 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2017/cancer-facts-and-figures-2017.pdf>
11. Instituto Nacional de Cancerología, Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica para pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto. Guía No.2013 - 20 [Internet]. 2013 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_500/GPC_cancer_colon/GC_Comple_Ca_Colon.pdf
12. DANE. Proyecciones de población municipales por área [Internet]. 2005 [citado diciembre 2017]. Recuperado a partir de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls
13. International Agency for Research on Cancer. CanReg5 [Internet]. 2018 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&id=68&Itemid=445
14. Ahmad O, Boschi-Pinto C, López A. World Health Organization [Internet]. 2001 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>
15. Uribe CJ, Serrano SE, Hormiga CM. Cancer incidence and mortality in Bucaramanga, Colombia. 2008-2012. *Colomb Med (Cali)*. 2018;49(1):73-80. doi: 10.25100/cm.v49i1.3632.
16. Colorectal Cancer Facts & Figures 2017-2019. American Cancer society [Internet]. 2019 [citado febrero 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2017-2019.pdf>
17. Moore S, Weiderpas E, Sampson J, Kitahara C, Keadle S, Arem H, *et al*. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern. Med*. 2016; 176(6): 816-25. doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548
18. Hormiga CM, León MH, Otero JA, Rodríguez LA. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Santander. Método STEP wise [internet].Bucaramanga (Colombia): Secretaría de Salud de Santander, Observatorio de Salud Pública de Santander; 2010 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/2010_STEPS_Survey_Colombia.pdf
19. Wolf A, Fontham E, Church T, Flowers C, Guerra C, LaMonte S, *et al*. Colorectal Cancer Screening for Average-Risk Adults: 2018 Guideline Update From the American Cancer Society. *CA Cancer J Clin*. 2018;00 (00) 1-32. doi: 10.3322/caac.21457.
20. Gil FL, Amaya MT, Riveros SV, Castaño R, Ibáñez H, Huertas MM *et al*. Guía de práctica clínica para la tamización del cáncer colorrectal – 2015. Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología [internet]. 2018 [citado marzo 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v30s1/v30s1a08.pdf>



Incidence of colorectal cancer in Bucaramanga, Colombia 2008 - 2012

Incidencia de cáncer de colon y recto en Bucaramanga, Colombia 2008 - 2012

Incidência de câncer colorretal em Bucaramanga, Colômbia, no período 2008 a 2012

Claudia Janeth Uribe-Pérez, MD., Sp., MSc.¹ , July Juliana Blanco-Quintero, MD.² , Lina Marcela Bello-Zapata, MD.² 

1. Physician, Pathology Specialist, Master's in Medical Education, Director of the Population Registry of Cancer in the Metropolitan Area of Bucaramanga, Director of the Genetic Study of Complex Diseases Research Group, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Physician, Member of the Genetic Study of Complex Diseases Research Group, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.

Corresponding Author: July Juliana Blanco, Physician, Universidad Autónoma de Bucaramanga, postal code 68003. E-mail: jblanco144@unab.edu.co

Citation: Uribe-Pérez CJ, Blanco-Quintero JJ, Bello-Zapata LM. Incidence of colorectal cancer in Bucaramanga, Colombia 2008 - 2012. MedUNAB. 2019; 22(1):24-31. doi: 10.29375/01237047.2711

ARTICLE INFORMATION

Paper Received: July 7th, 2017

Paper Accepted: December 11th, 2018

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2711>

ABSTRACT

Introduction. Cancer is the second cause of death in the world, with colorectal cancer being the fourth most frequent neoplasia. Due to a progressive increase, it is important to know the impact of this neoplasia in the Metropolitan Area of Bucaramanga. The objective is to describe the incidence and sociodemographic characteristics of colorectal cancer in the Metropolitan Area of Bucaramanga during 2008 - 2012.

Methodology. A cross-sectional descriptive population study based on incident cases of colorectal cancer from the Metropolitan Area of Bucaramanga was conducted. The information of new cases that occurred during 2008 - 2012 was obtained from the Population Registry of Cancer. The inclusion criteria were: patients with primary

and infiltrating lesions of the colon and rectum, with no age or sex limit. Cases that corresponded to relapse, recurrence or metastasis, and whose morphology included the type of lymphoma were excluded. Subsequently, the crude and standardized rates for age and sex were calculated using the CanReg5 program.

Results. 805 new cases of colorectal cancer were obtained, with an incidence of 14.3 cases in men and 13.5 cases in women per 100,000 inhabitants; the average age of diagnosis was 64 years for both sexes.

Conclusions. The incidence of colorectal cancer has increased compared to previous five-year periods in the Metropolitan Area of Bucaramanga, affecting older adult male population to a greater extent, becoming a public health challenge, which requires more prevention measures and studies of this pathology.

Keywords:

Incidence; Neoplasia; Colon; Rectal; Colorectal Neoplasia; Colombia.

RESUMEN

Introducción. El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, el cáncer colorrectal la cuarta neoplasia más frecuente. Debido al aumento progresivo, se hace importante conocer el impacto de esta neoplasia en el área metropolitana de Bucaramanga. El objetivo es describir la incidencia y características sociodemográficas del cáncer colorrectal en el Área Metropolitana de Bucaramanga durante el 2008 - 2012.

Metodología. Se realizó un estudio poblacional descriptivo transversal basado en casos incidentes de cáncer colorrectal del Área Metropolitana de Bucaramanga. La información de nuevos casos ocurridos durante 2008 - 2012 se obtuvo del Registro Poblacional de cáncer. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con lesión primaria e infiltrante de colon y recto, sin límite de edad o sexo. Se excluyeron los casos que correspondían a recaída, recidiva o metástasis, cuya morfología comprendiera el tipo linfoma. Posteriormente se calcularon las tasas crudas y estandarizadas por edad y sexo mediante el programa CanReg5.

Resultados. Se obtuvieron 805 casos nuevos de cáncer colorrectal, con una incidencia de 14.3 casos en hombres y 13.5 casos en mujeres por 100,000 habitantes; la edad promedio de diagnóstico fue de 64 años para ambos sexos.

Conclusiones. La incidencia de cáncer colorrectal ha ido en aumento con respecto a quinquenios anteriores en el Área metropolitana de Bucaramanga, afectando en mayor proporción a la población adulta mayor masculina y convirtiéndose en un reto de salud pública que demanda mayores medidas de prevención y estudios de esta patología.

Palabras clave:

Incidencia; Neoplasias; Colon; Recto; Neoplasias Colorrectales; Colombia.

RESUMO

Introdução. O câncer é a segunda causa de morte no mundo, sendo o câncer colorretal a quarta neoplasia mais frequente. Devido ao aumento progressivo, é importante conhecer o impacto dessa neoplasia na Região Metropolitana de Bucaramanga. O objetivo deste trabalho é descrever a incidência e as características sociodemográficas do câncer colorretal na Região Metropolitana de Bucaramanga no período de 2008 a 2012.

Métodos. Foi realizado um estudo descritivo e transversal de base populacional baseado em casos incidentes de câncer colorretal na Região Metropolitana de Bucaramanga. A informação sobre os novos casos ocorridos no período de 2008 a 2012 foi obtida no Registro Populacional de câncer. Os critérios de inclusão foram: pacientes com lesão primária e infiltrativa de cólon e reto, sem limite de idade nem distinção de sexo. Foram excluídos os casos de recorrência, recidiva ou metástase, cuja morfologia incluía o tipo de linfoma. Posteriormente as taxas brutas e padronizadas por idade e sexo foram calculadas usando o Software CanReg5.

Resultados. Houve 805 novos casos de câncer colorretal, com uma incidência de 14.3 casos em homens e 13.5 casos em mulheres por 100,000 habitantes; A idade média do diagnóstico foi de 64 anos para ambos os sexos.

Conclusão. A incidência de câncer colorretal vem aumentando em relação aos quinquênios anteriores na Região Metropolitana de Bucaramanga, afetando em maior proporção os homens idosos e tornando-se um desafio de saúde pública que demanda maiores medidas de prevenção e mais estudos dessa patologia.

Palavras-chave:

Incidência; Neoplasias; Colo; Reto; Neoplasias Colorretais; Colômbia.

Introduction

Colorectal cancer (CRC) is a neoplasia characterized by uncontrolled cellular proliferation developing malignancy from the ascending colon to the rectal region. It is grouped into three different types of cancer according to the morphological origin; on one hand, adenocarcinoma represent over 95 %, while less frequent tumors include: carcinoid, stromal, sarcoma, lymphoma and connective tissue (1).

Risk factors for the development of this disease include modifiable and non-modifiable risks; in the first we find lifestyle factors: diets with the consumption of 100 gr/day of red meats and 50 gr/day of processed meats increase the risk of CRC by 17 % and 18 %, respectively (2,3); as well as excessive alcohol consumption, tobacco use, little physical activity and obesity. Non-modifiable factors include age, a personal history of adenomatous polyps with or without dysplasia, genetic familial polyposis syndromes (4), history of intestinal inflammatory disease (Crohn's disease or ulcerative colitis) and a first-degree family history; this factor presents the greatest risk for people, as 1 out of every 5 people suffering from CRC have other family members who have been affected by this disease (1).

Cancer is one of the main causes of morbidity and mortality in the world; for example, in 2015 it was the second cause of death according to the World Health Organization (WHO) (5), causing 8.8 million deaths. In 2012, CRC ranked fourth among the most frequent neoplastic lesions in the world for both sexes, and Australia was the country with the highest incidence, with rates of 38.4 per 100,000 inhabitants. It should be noted that it is the fifth deadliest cancer worldwide for both sexes; among men it is surpassed by lung and prostate cancer, and among women by breast cancer (6).

According to Globocan (6), in 2012 CRC ranked fifth in Colombia among the most frequent malignant tumors for both sexes, with an incidence rate of 12.9 cases per 100,000 inhabitants, and it had the same frequency

ranking in mortality, with rates of up to 7.2 cases per 100,000 inhabitants. In a report by the National Cancer Institute (7), for the years 2007 - 2011 CRC showed an incidence rate of 12.2 cases per 100,000 inhabitants for both sexes, and a mortality rate of 6 cases per 100,000 inhabitants. In Cali, according to data obtained from the Population Registry of Cancer, figures for 2008 - 2012 were higher compared to national levels, with incidence rates of 16.2 for men and 13.7 for women per 100,000 inhabitants (8).

In the Metropolitan Area of Bucaramanga (AMB, for the Spanish original) from 2003 - 2007, and according to data obtained from the Population Registry of Cancer of the Metropolitan Area of Bucaramanga (RPC-AMB), CRC ranked third in order of frequency for both sexes; among men it was preceded by prostate and stomach cancer, and among women by breast and cervical cancer, with incidence rates of 13.3 and 12.2 cases per 100,000 inhabitants, respectively (9).

Early CRC stages usually present no symptoms or manifest in an unspecified way such as: rectal bleeding, hematochezia, change of bowel habits or form of the feces, pain in the lower hemiabdomen, and lack of appetite and weight loss, so screening of this pathology is important to detect the cancer in its early stages (10). In Colombia there are not specific studies regarding coverage of CRC screening in the General Social Security System in Health. At this time, the routine screening conducted is the Guaiac Test, which is included in the Mandatory Health Plan. There are no particularly recent studies about the disease burden in terms of years of healthy life lost related to colorectal cancer in Colombia (11).

Due to the ascending trend in the incidence of CRC in the world and in Colombia, it is deemed necessary to continue and expand the descriptive study of this neoplasia in the AMB, as the data will promote and help to guarantee the creation of policies to reduce the disease.

Methodology

A cross-sectional descriptive population study based on information of new colorectal cancer cases in the AMB (including Bucaramanga, capital of the department of Santander and three contiguous municipalities: Floridablanca, Piedecuesta and Girón), with a total population of 1,074,918 inhabitants, according to projections by the National Administrative Department of Statistics (DANE, for the Spanish original) in 2010 (12). The information for new CRC cases from January 2008 to December 2012 was collected through an active search in the RPC-AMB. Data for each patient was taken using a questionnaire designed and completed by the RPC-AMB. To that end, sources of government information and pathology laboratories were used, including age, gender, date of birth, date of death, health plan, place of residence of the patient, date of diagnostic, diagnostic method, location of the cancer, its histology and degree of differentiation.

Subsequently, the data was collected and systematized during the development of this study using the CanReg5 program and IARCTools, designed by the International Agency for Research on Cancer (IARC) (13) for the RPC. These tools helped to reduce selection and information bias. Moreover, we complied with guidelines of confidentiality and ethical commitments for research established by the IARC. It should be noted that the intent of this study was to continue the detailed and successive description of incidence by five-year periods in the AMB, whose latest publications were the cases reported up until 2007 (9).

By means of different diagnostic methods, 813 new cases of colorectal cancer were obtained. Inclusion criteria for the analysis were patients with malignant primary infiltrating lesion located in the areas corresponding to the diagnostic code as per the international classification of diseases for oncology (ICD-O) of C18 to C20, which includes neoplastic lesions from the colon to the rectum, respectively, and whose morphology includes adenocarcinomata, carcinomas, leiomyosarcomas, malignant neoplasias, sarcomas, carcinoid tumors, and rhabdoid tumor of the colon and rectum within the specified period. No age or gender limits were applied. Exclusion criteria for the study were patients with lymphoma morphology, as this is different from the CRC's physiopathology, in addition to cases of relapse, recurrence, or metastasis.

In estimating the crude incidence rate (CIR) and standardized incidence rates (SIRs) by age and sex, we took into account the DANE projection (12) of the

AMB population for the study period, and the Segi's world standard population modified by Doll *et al* (14), which were calculated by direct method and CanReg5 for its interpretation.

Results

8 cases with lymphoma morphology were excluded out of the 813 patients registered with infiltrating colorectal cancer during the study period. In total there were 805 cases with a definitive diagnosis of malignant CRC. 56 % of the cases were women, and the average age at diagnosis for both sexes was 64 years of age. A large part of the inhabitants resided in the municipality of Bucaramanga (57 %), followed by Floridablanca (24 %), of those, 50 % were in the medium socioeconomic level and 61 % of that same population were in the contributive system (**Table 1**).

90 % of the cases were obtained through histological verification, followed by death certificates (6 %). The most frequent anatomical locations for both sexes according to ICD-O codes were the rectum (25 %), sigmoid colon (16 %), and ascending colon (12 %) (**Figure 1**) and the most representative morphological type was adenocarcinoma (84 %).

There was a higher number of colon cancer cases (69.4 %) compared to rectum cancer; the first was predominant among women (58.8 %), while rectum cancer had an equal number of cases for men and women.

The crude rate for CRC was higher for women (16.2 cases per 100,000 inhabitants) than for men (13.7 cases per 100,000 inhabitants). There was a noted increase in the number of CRC starting at ages 60 - 64, with maximum incidence rates at ages 70 - 74 and over the age of 80. (**Figure 2**). The SIR for CRC among men was 14.3 cases per 100,000 inhabitants, and for women 13.5 cases per 100,000 inhabitants. Additionally, significantly higher SIR rates were noted after the age of 60 in both sexes (**Table 2**).

Discussion

In our study group we noted SIR for CRC from 2008 - 2012, a time that evidenced an increase in new cases of CRC compared to the previously studied period (2003 - 2007) of the AMB (9), moving from 13.3 cases per 100,000 for men and 12.2 cases per 100,000 for women to SIR of 14.3 and 13.5, respectively. Furthermore, CRC remained at the third highest incidence for both

Table 1. Sociodemographic variables by gender in cases of colorectal cancer in the AMB during 2008 - 2012

Sociodemographic variables of colorectal cancer	n Women (%)	n Men (%)
Total sample n=805	452 (56)	353 (44)
Municipality	n Women (%)	n Men (%)
Bucaramanga	257 (32)	203 (25)
Floridablanca	101 (13)	86 (11)
Girón	48 (6)	34 (4)
Piedecuesta	41 (5)	26 (3)
Unknown	5 (1)	4 (0)
Socioeconomic level	n Women (%)	n Men (%)
Low (1.2)	95 (12)	69 (9)
Medium (3.4)	227 (28)	179 (22)
High (5.6)	40 (5)	36 (4)
Unknown	90 (11)	69 (9)
Health plan	n Women (%)	n Men (%)
Contributive	269 (33)	222 (28)
Subsidized	112 (14)	76 (9)
Exception	47 (6)	34 (4)
Pre-paid	14 (2)	12 (1.7)
Unknown	8 (1)	6 (0.7)
Private	2 (0.2)	3 (0.4)

sexes (15). Moreover, during these consecutive periods there was a higher incidence of CRC among men, as well as higher incidence rates after the age of 65. This trend was also recorded in Cali with regard to age and predominance of CRC among men; however, Cali had a higher number of new CRC cases for the same period compared to the AMB, with an SIR of 15.9 for men and 13.7 cases per 100,000 inhabitants for women (8).

Nationwide, the standardized incidence of CRC for both sexes was 12.9 cases per 100,000 inhabitants, according to Globocan (6). This figure was surpassed by the AMB population in the 2008 - 2012 period, and differs from the worldwide SIR, with the AMB population exhibiting lower incidence rates.

The progressive trend of CRC in the AMB could be associated to the population's economic development, as recent studies have shown that for high-income countries, people display more physical inactivity, obesity, tobacco use, alcoholism, diets high in processed food, fats and red meats. All of these are factors related to a higher risk of CRC (16, 17). The AMB's lifestyle is reflected in the last Colombian nutritional situation survey, as consumption of saturated fats in urban areas doubled the consumption observed in rural areas (30 % vs. 16 %, respectively) (18).

Considering that CRC develops under risk factors that are modifiable, early detection and preventive measures are vitally important in reducing its incidence (3). Because of this, multiple screening schemes have

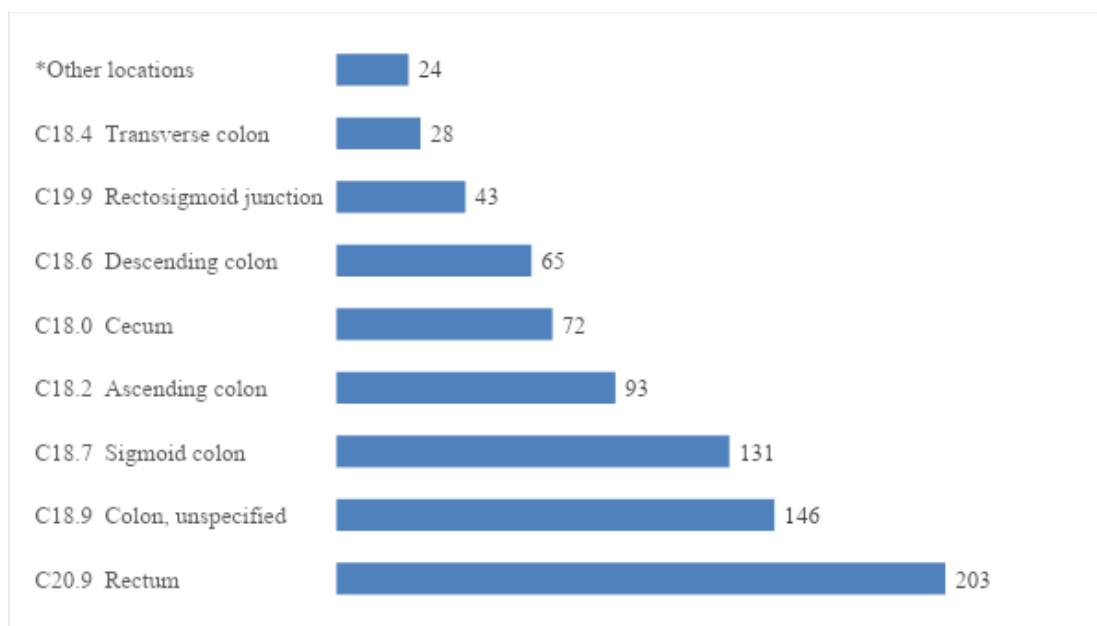


Figure 1. Most frequent locations of CRC per ICD-O in both sexes during 2008-2012 in the AMB. *Other locations include: C18.5 Splenic flexure of colon, C18.8 Overlapping lesion of colon, C18.3 Hepatic flexure of colon.

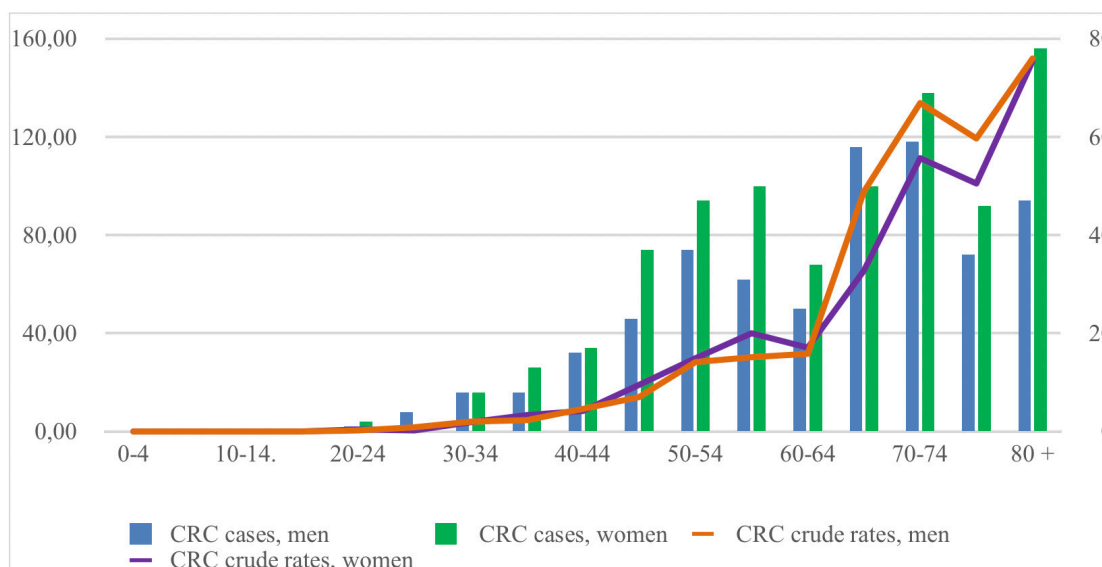


Figure 2. Crude rates and number of colorectal cancer (CRC) cases among men and women in the AMB during 2008 - 2012.

Table 2. Crude and standardized incidence rates of colorectal cancer under and over the age of 60 in the AMB during 2008 - 2012.

Colorectal cancer				
Men	N	%	CIR	SIR
< 50 years	60	7.1	2.6	2.1
> 50 years	293	34.5	120.4	12.2
Total	353	41.5	13.7	14.3
Women	N	%	CIR	SIR
< 50 years	78	9.2	3.6	2.4
> 50 years	374	44.0	60.6	11.2
Total	452	53.2	16.2	13.5

been proposed, such as the 2018 American Cancer Association Guide, which suggests beginning screening at age 45 in patients with average risk of CRC (19). Colombian medical associations have proposed similar measures, but have still to reach a consensus that can be reproduced for our population (11). The clinical practice guide prepared in 2015 by the Colombian Gastroenterologist Association (20) recommends annual screening of patients with average risk of CRC starting at age 50 using the Guaiac Test, as it is included in the Mandatory Health Plan and has a reasonable cost. This is proposed with the recommendation of individualizing and identifying patients with high risk factors and who, regardless of age, must be studied with invasive screening methods such as a colonoscopy, which is the gold standard for CRC detection (16). Nevertheless, colonoscopy is not the best screening tool to be used for the general population, given its poor adherence, high risk of complications and cost. The latter is evidenced, according to the classification for affiliation to the General Social Security System, when patients that belong to the contributive system have greater access to medical services and screening compared to those who are part of the subsidized or member system (16).

Conclusions

This study shows that CRC is a disease of interest for public health because it exhibits an ascending incidence in the AMB, with a greater impact on older adults. It should be noted that there are few studies and up-to-date clinical guides that measure the impact at the social, economic and morbimortality level, thus the need to

implement real strategies aimed at improving healthy lifestyles and having unified early detection measures that are within reach of the entire population.

Conflicts of Interest

We hereby attest that during the preparation of this manuscript there were no conflicts of interest.

Acknowledgments

The results were obtained thanks to the support of the Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) and the National Cancer Institute which fund the RPC-AMB.

References

1. American Cancer Society. Cáncer Colorrectal [Online]. 2018 [cited march 2018]. Available at: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/acerca/que-es-cancer-de-colon-o-recto.html>.
2. World Health Organization. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada [Online]. 2015 [cited march 2018]. Available at: <http://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>.
3. American Cancer Society. Colorectal Cancer Causes, Risk Factors, and Prevention [Online]. 2018 [cited march 2019]. Available at: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8605.00.pdf>
4. Kanth P, Grimmert J, Champine M, Burt R, Samadder

- N. Hereditary Colorectal Polyposis and Cancer Syndromes: A Primer on Diagnosis and Management. *Am J Gastroenterol*. 2017; 112:1509–1525. doi: 10.1038/ajg.2017.212
5. World Health Organization. Cáncer [Online]. 2018 [cited march 2018]. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>.
6. Globocan. Cancer Today [Online]. 2012 [cited december 2017]. Available at: <http://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-populations>.
7. Pardo C, Cendales R. National Cancer Institute - Colombia [Online]. 2015 [cited march. 2018]. Available at: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>
8. Bravo LE, García LS, Collazos P, Carrascal E, Ramírez O, Cortés A, *et al*. Información fiable para el control del cáncer en Cali, Colombia. *Colomb Med (Cali)*. 2018; 49(1): 23-34. doi: 10.25100/cm.v49i1.3689
9. Uribe C, Osma S, Herrera V. Cancer incidence and mortality in the Bucaramanga metropolitan area, 2003-2007. *Colomb Med (Cali)*. 2013; 43(4):290–297
10. American Cancer Society. Cancer Facts and Figures 2017 [Online]. 2017 [cited march 2019]. Available at: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2017/cancer-facts-and-figures-2017.pdf>
11. National Cancer Institute, Ministry of Health and Social Protection. Guía de práctica clínica para pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto. Guide No. 2013- 20 [Online]; 2013 [cited March. 2018]. Available at: http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_500/GPC_cancer_colon/GC_Comple_Ca_Colon.pdf
12. DANE. Proyecciones de población municipales por área [Online]; 2005 [cited December. 2017]. Available at: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls
13. International Agency for Research on Cancer. Can-Reg5. [Online]; 2018 [cited March. 2018]. Available at: http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&id=68&Itemid=445
14. Ahmad O, Boschi-Pinto C, López A. World Health Organization. [Online]; 2001 [cited March. 2018]. Available at: <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>
15. Uribe C, Hormiga C, Serrano C. Incidencia y mortalidad por cáncer Bucaramanga, Colombia. 2008-2012. *Colomb Med (Cali)*. 2018; 49(1): 73–80. doi: 10.25100/cm.v49i1.3632.
16. Colorectal Cancer Facts & Figures 2017 - 2019. American Cancer society [Online]; 2019 [cited February. 2019]. Available at: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2017-2019.pdf>
17. Moore S, Weiderpas E, Sampson J, Kitahara C, Keadle S, Arem H, *et al*. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern. Med*. 2016; 176(6): 816-25. doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548
18. Hormiga CM, León MH, Otero JA, Rodríguez. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Santander. Método STEP wise. 1st ed. Bucaramanga: Secretary of Health of Santander, Public Health Observatory of Santander; 2010.
19. Wolf A, Fonham E, Church T, Flowers C, Guerra C, LaMonte S, *et al*. Colorectal Cancer Screening for Average-Risk Adults: 2018 Guideline Update From the American
20. Cancer Society. *CA Cancer J Clin*. 2018; 00 (00) 1-32. doi: 10.3322/caac.21457.
21. Colombian Associations of Gastroenterology, Digestive Endoscopy, Coloproctology and Hepatology. Guía de práctica clínica para la tamización del cáncer colorrectal - 2015. Bogotá; 2015.



Sensation seeking and psychoactive substance consumption: differences between a consumer and a non-consumer sample

Búsqueda de sensaciones y consumo de sustancias psicoactivas: diferencias entre una muestra de consumidores y una de no consumidores

Busca de sensação e consumo de substâncias psicoativas: diferenças entre amostras de um consumidor e um não consumidor

Iván González-Gallo, Psi., Sp., MSc.¹, Laura Sofía Rueda-Fernández, St.²

1. Psychologist, Specialist and Magister in Consumer Psychology, Specialist in Management, Professor of Psychology Program at Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Medical student at Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.

Correspondence: Iván González Gallo, Psychologist, Specialist and Magister on Consumer Psychology, Specialist in Management. Street 157 No. 14 - 55, Floridablanca, Santander, Colombia. E-mail: igonzalez279@unab.edu.co

Citation: González-Gallo I, Rueda-Fernández LS. Sensation seeking and psychoactive substance consumption: differences between a consumer and a non-consumer sample. MedUNAB. 2019;22(1):32-37. doi:10.29375/01237047.2726

ARTICLE INFORMATION

Paper Received: June 5th, 2017

Paper Accepted: June 1st, 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2726>

ABSTRACT

Introduction. Internationally, there have been several studies carried out in order to demonstrate the relationship between a high level of Sensation Seeking and illegal drug abuse. However, few studies in Colombia replicate those results. The objective is to examine the difference of Sensation Seeking personality trait and its subscales in the behaviour of drug abuse on two Colombian samples, consumers and non-consumers, measured through the Sensation Seeking Scale-V (Zuckerman & Kulhman, 1980).

Methodology. 341 adult subjects, from both genders, composed the sample, half of them were consumers of illegal drugs and half of them non-consumers, assessed through Sensation Seeking Scale Version V.

Results. There is a significant difference between consumers and non-consumers within the general scale and three subscales of the trait (Thrill and Adventure Seeking, Experience Seeking and Disinhibition).

Discussion. Differences between the scores of consumers and non-consumers sample regarding the general trait and subtraits show the relevance of personality factors regarding substance abuse, independently than social and learning factors are influential as well.

Conclusions. There is a link between Sensation Seeking and substance abuse showing the importance of the level of the trait in the multivariate phenomenon of substance dependence.

Key Words:

Risk taking; Street drugs; Substance-related disorders; Personality, Mental health

RESUMEN

Introducción. En varios países se han realizado numerosos estudios para demostrar la relación entre un alto nivel de búsqueda de sensaciones y el abuso de drogas ilícitas. Sin embargo, pocos estudios en Colombia reproducen dichos resultados. El objetivo de este estudio es examinar las diferencias del rasgo de la personalidad conocido como “búsqueda de sensaciones” y sus subescalas relacionadas con el abuso de drogas en dos muestras en Colombia, consumidores y no consumidores, las cuales se medirán por medio de la metodología de escala de búsqueda de sensaciones (forma V).

Metodología. La muestra se compone de 341 sujetos adultos, de ambos sexos. La mitad de ellos fueron consumidores de drogas ilícitas y la otra mitad fueron no consumidores; estos grupos se evaluaron por medio de los resultados de la escala de búsqueda de sensaciones (forma V).

Resultados. Existe una diferencia significativa entre los consumidores y no consumidores en la escala general del rasgo y en tres subescalas (búsqueda de emociones y aventura, búsqueda de experiencias y desinhibición).

Discusión. Las diferencias entre los puntajes de los consumidores y no consumidores con respecto al rasgo general y los subrasgos demuestran la importancia de los factores de personalidad en el abuso de sustancias, pese a que los factores sociales y de aprendizaje también influyen en esto.

Conclusiones. Existe una relación entre la búsqueda de sensaciones y el abuso de sustancias, lo que demuestra la importancia del nivel del rasgo en el fenómeno multivariante de la dependencia de sustancias.

Palabras clave:

Toma de riesgos; Drogas callejeras; Desórdenes relacionados con el consumo de sustancias; Personalidad; Salud mental

RESUMO

Introdução. Em nível internacional, vários estudos foram realizados para demonstrar a relação entre um alto nível de busca de sensação e abuso de drogas ilícitas. No entanto, não há estudos em Bucaramanga e sua área metropolitana para replicar esses resultados. O objetivo é examinar o efeito do traço de personalidade busca de sensações e suas subescalas no comportamento de abuso de drogas em uma amostra colombiana, medindo a referida característica através da escala de busca de sensação versão V.

Métodos. A amostra foi composta por 341 sujeitos adultos de ambos os sexos, metade dos quais usuários de drogas ilícitas e metade deles não-consumidores, aos quais foi

aplicada a escala de busca de sensações versão V.

Resultados. Existem diferenças significativas entre consumidores e não consumidores na escala geral e nas três subescalas do traço (busca de emoções e necessidade de aventura, de novas experiências e desinibição).

Discussão. As diferenças entre a pontuação da amostra de consumidores e não consumidores em relação ao traço geral e às subdimensões mostram a relevância dos fatores de personalidade no que diz respeito ao abuso de substâncias, independentemente da influência dos fatores sociais e de aprendizagem.

Conclusões. Existe uma ligação entre a busca de sensações e o abuso de substâncias que mostra a importância do nível do traço no fenômeno multivariado da dependência de substâncias.

Palavras-Chave:

Assunção de riscos; Drogas ilícitas; Transtornos Relacionados ao Uso de Substâncias; Personalidade; Saúde mental.

Introduction

The addiction phenomenon significantly affects the quality of life of young people (1). This phenomenon often occurs at a time when young people begin to be influenced by their peer group. Families, in many cases, do not recognize effective ways to guide young people to appropriately manage negative peer pressure (2). In addition to the lack of parenting guidelines, there are plenty of possible menacing situations that may arise within the family or individual level. For Quiroz, inadequate management of emotions, lack of communication, lack of support and low capacity in conflict resolution foster a strong influence on the onset of addictive behaviour (3).

Currently, increasing frequency of substance addiction is a worrying issue. This data highlights that there is a wide availability of psychoactive substances in Colombia. Inequities of social and economic factors preceding the trend reinforce the consumption of these substances, predominantly in young population groups (4). It was determined that 5.9 % of population consume illegal drugs (marijuana, cocaine, crack cocaine or heroin), estimated at over one million one hundred thousand men, as well as three hundred thousand women. There is a steady increase in the consumption of these substances parallel to the level of schooling, reaching the highest value in the incomplete university level (13.8 %), then decreasing as the education level continues to increase. In 2009, Simich et. al concluded that around 180 thousand people (0.8 %) actively consumed psychoactive substances. Consumption significantly predominates between 18 and 24 year-olds (1.7 %) (5). Between 2008 and 2012, percentages of students who use marijuana and other illicit drugs increased from 1.9 % to 4.0 %; the use of other substances, such as cocaine, increased by 52 % (4). Data suggests that drug abuse is more prevalent within younger age groups (6-9).

Different research carried out in countries such as Argentina, United States and France show that personality trait Sensation Seeking is significantly correlated with the execution of risky behaviour and an important factor in the strengthening of addictive behaviours (10-12). Sensation Seeking is defined as the search of intense, new, varied and complex experiences involving the participation of conducts associated with physical and social risk (13-16). Within this context, the word “search” is used because it implies an active stance that characterizes the subjects that score high in this dimension. It reflects the positive nature of the actions associated with this trait. In “poor” stimuli situations, high sensation-seekers dynamically pursue greater activity, creating or accessing to sources of risk to alleviate their discomfort.

Marvin Zuckerman, the author of the Sensation Seeking theory, made major contributions by way of providing a conceptual and methodological framework from which empirically measure the relationship between substance use and stimulation necessity. Since its inception in the 1960s, Sensation Seeking has continued to be the focus of a wide avalanche of studies. These studies have approached its functional operation, relation to other dimensions of personality, biological foundations, social determinants and their demographic, cognitive, attitudinal and behavioural correlates. The study of the Sensation Seeking personality dimension appears strongly linked to what research tradition refers to as “optimal level of stimulation” or “optimal level of arousal” (13).

There is evidence across several different cultures that Sensation Seeking is a trait involved in addictive behaviour (12, 13, 17-19). Unfortunately, there are few studies in Colombia that explore the relationship between the Sensation Seeking trait and drug abuse, so it

is considered necessary to search for a relation between both particular personality trait and risky behaviour in order to enrich the state of art of the drug consumption problematic. In addition, it is important to see if results from other countries replicate in Colombian samples, with different social and economic backgrounds than the populations previously studied.

Methodology

The present research uses a quantitative non-experimental cross-sectional design.

Participants

A sample of 341 adult subjects, aged 18 – 41, 171 consumers of psychoactive drugs and 169 non-consumers of psychoactive drugs, from Bucaramanga, Colombia, evaluated with Sensation Seeking Scale V (Zuckerman & Kulhman, 1980). Sample was selected in order to find differences between consumers and non-consumers.

Instrument

Sensation Seeking Scale version V by Zuckerman & Kulhman, standardized for Spanish speaking countries. The scale has 40 items and includes the subscales Thrill and Adventure Seeking (TAS), ES, Dis, BS, and a total sensation seeking score. The psychometric properties of the Spanish version are very similar to those observed in the original English version (14, 18). Cronbach alpha coefficients for the total score ranged from 0.83 to 0.86, and 0.6 to 0.8 for the subscales.

Procedure

Every participant filled an informed consent before answering the test, granting anonymity. For the consumer group sample was found in drug rehabilitation facilities, while non-consumer sample was selected within students who declared they did not consume tobacco or any illegal drug, were not in any intoxication state and did not take more than 5 drinks of alcoholic beverages per week. Data was gathered and then analysed using statistical software SPSS.

Results

Figure 1 shows the distribution of the sample by age group, with 50.2 % of consumers sample and 50.4 % of non-consumers sample within the first one (18 to 23 years), 35.1 % and 35.4 % from consumers and non-consumers sample, respectively, within 24 to 29 years, 9.2 % (consumers) and 11.2 % (non-consumers) within 30 to 35 years and only 4 % of the non-consumer sample was classified within 36 to 41 years of age.

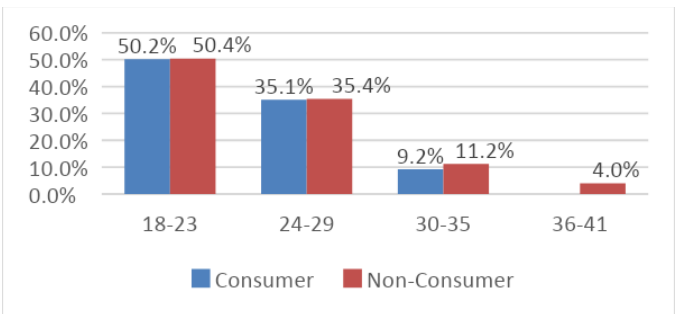


Figure 1. Percentage of samples according to age group.

Source: Elaborated by the authors

Sensation Seeking scores obtained across the four dimensions of the trait and as a global score from both consumers and non-consumers are presented in **Figure 2**. Consumers scores are classified according to Zuckerman and Zuckerman and Aluja (13, 14), ranging

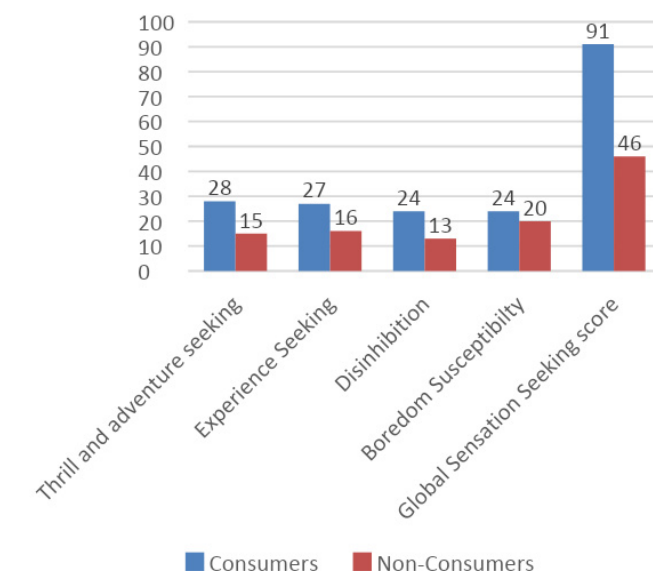


Figure 2. Sensation seeking scale scores (global and subscales) in consumers and non-consumers samples.

Source: Elaborated by the authors

Table 1. Mann-Whitney signed rank Test results from the consumers vs non-consumers sample data.

	TAS	ES	Dis	BS	SS
Mann-Whitney test	.9095	.8875	.9541	11827	.9945
SD	1.42	1.184	1.67	2.35	1.88
p-value	.000*	.002*	.005*	.019	.003*

Source: Elaborated by the authors

from medium-high to high presence of the trait, meaning that consumers in the sample present an above than average level of the trait. On the other hand, the levels of standardized Sensation Seeking scores obtained in the sample classified as non-consumers show medium presence of the trait (19).

Table 1 shows the results of Mann-Whitney signed rank test applied to the data obtained from the consumer and non-consumer sample groups. This analysis shows that the null hypothesis is rejected in the total scale and all its subscales except by Boredom Susceptibility (BS). This means that there is a statistically significant difference between both subgroups regarding Sensation Seeking trait, as shown in **Figure 3**. Therefore, Sensation Seeking is a trait involved in the phenomena of drug consumption in the assessed sample.

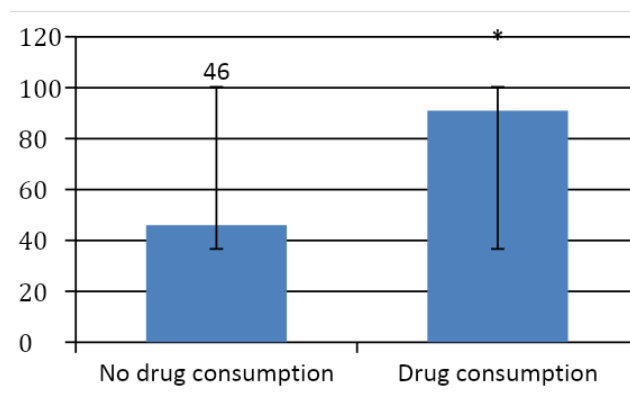


Figure 3. Statistical significance regarding level of Sensation Seeking trait in consumers and non-consumers of psychoactive drugs.

Source: Elaborated by the authors

Discussion

This research shows that there is a statistically significant difference in the level of Sensation Seeking trait between consumers and non-consumers of psychoactive substances, in a Colombian sample, replicating the results found internationally. This is coherent with reports on literature regarding the influence of that particular personality trait (10-13,17-20). There is also statistical difference between subtraits Thrill and Adventure Seeking, Experience Seeking and Disinhibition of consumers and non-consumers, but not in Boredom Susceptibility. These studies have been done in different cultures, showing that the effect could be independent of social differentiations among samples. It is important to address these results into current interventions (both clinical and psychosocial) in order to improve its effects.

Conclusion

There is a significant difference in Sensation Seeking and three of its subscales (Thrill and Adventure Seeking, Experience Seeking and Disinhibition) between consumers and non-consumers of illegal drugs in the assessed sample. This is coherent with cross-cultural studies in which, uniformly, there is a statistical significant difference shown between consumers and non-consumers of psychoactive drugs (12,13,20). These results are relevant in noticing individual and genetic factors involved in the addressed phenomena and the necessity of designing intervention and prevention programs integrating variables regarding personality and differential subject factors, in order to have better outcomes in prevention and treatment of substance abuse.

Conflict of interest

The authors have no conflicts of interests to disclose.

References

1. World Health Organization. Assessment of dependence related drugs.. Available from: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_287_spa.pdf. 2015.
2. Foo YC, Tam C L, Lee T H. Family factors and peer influence in drug abuse: a study in rehabilitation centre. IJCRIMPH [Internet]. 2012 [cited July 19th 2019];4(3):190-201. Available from: <http://internal-medicine.imedpub.com/family-factors-and-peer-influence-in-drug-abuse-a-study-inrehabilitation-centre.php?aid=6072>
3. Quiroz-Adame A. Estrategias tempranas de prevención. Adicciones y Familia. Ciudad de México. México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Línea Continua. 2008.
4. Silva RP, Simich L, Strike C, Brands B, Giesbrecht N, Khenti A. Diversidad y complejidad en el fenómeno de las drogas: el policonsumo simultáneo en estudiantes universitarios en una universidad, Cundinamarca-Colombia. Texto & Contexto Enferm [Internet]. 2012 [Cited july 19th 2019];21(1):49-55. Available from: <http://www.index-f.com/textocontexto/2012pdf/21s-049.pdf>
5. Simich L, Maiter S, Moorlag E, Ochocka J. Taking culture seriously: ethnolinguistic community perspectives on mental health. Psychiatr Rehabil J. 2009;32(3):208-14. Doi: 10.2975/32.3.2009.208.214.
6. Delgado-Tornés A, Fernandes-Semedo J. Acercamiento al estudio de la drogadicción y el consumo de drogas en jóvenes. Revista Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. 2013[cited 2 March 2015]. Available from: <http://xn--caribea-9za.eumed.net/consumo-drogas/>
7. Dovey TM, Boyland EJ, Trayner P, Miller J, Rarmoul-Bouhadjar A, Cole J, *et al.* Alterations in taste perception due to recreational drug use are due to smoking a substance rather than ingesting it. Appetite. 2016;107:1-8. Doi: 10.1016/j.appet.2016.07.016.
8. Khadka, Sabin, *et al.* "Composite impulsivity-related domains in college students." Journal of Psychiatric Research 90 (2017): 118-125.
9. Müller KW, Beutel M, Dreier M, Wolfling K. Is Sensation Seeking a correlate of excessive behaviors and behavioral addictions? A detailed examination of patients with gambling disorder and internet addiction. Psychiatry Res. 2016;242:319-325. Doi: 10.1016/j.psychres.2016.06.004.
10. Chico E. Relación entre la Escala de Búsqueda de sensaciones de Zuckerman y el Inventario de Búsqueda de Sensaciones de Artnett. Análisis y modificación de conducta. 1999;25(104):865-884.
11. Adés J, Lejoyeux M. Conduites de risque. EMC-Psychiatrie. 2004;1(3):201-215. Doi: 10.1016/j.emcps.2004.03.003.
12. Horvath P, Zuckerman M. Sensation seeking, risk appraisal, and risky behaviour. Personality and Individual Differences. 1993;14(1):41-52. Doi: 10.1016/0191-8869(93)90173-Z.
13. Zuckerman M. Sensation and Risky Behavior. Washington, EE.UU: American Psychological Association; 2007.
14. Zuckerman M, Aluja A. Chapter 13: Measures of Sensation Seeking. Measures of Personality and Social Psychological Constructs San Diego: Academic Press; 2015: p. 352-380.
15. Gálvez JM, González-Gallo IA. Búsqueda de sensaciones, rasgo presente en conductores de motocicletas que cometen infracciones de tránsito. Revista Científica Puente. 2010;4(2):79-82. Doi: <http://dx.doi.org/10.18566/puente.v4n2.a09>
16. Gálvez, JM, González-Gallo, I. Nivel de presencia del rasgo Búsqueda de Sensaciones en conductores de motocicleta infractores en el Municipio de Piedecuesta (Santander). In Conference addressed at the Interamerican Traffic and Transportation Congress. Curitiba, Brazil, 2010.
17. Sanz CA, Lorca MM. Búsqueda de sensaciones, autoconcepto, asertividad y consumo de drogas ¿Existe relación?. Adicciones. 2003;15(2):145-158. Doi: <https://doi.org/10.20882/adicciones.438>
18. González-Iglesias B, Gómez-Fraguela JA, Gras ME, Planes M. Búsqueda de sensaciones y consumo de alcohol: el papel mediador de la percepción de riesgos y beneficios. Anal. Psicol. 2014;30(3):1061-1068. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.170831>
19. Arab A. The Relationship between Sensation Seeking and Risky Behaviors in Addicts (Case Study: Iran, Kermanshah Province). Intl Res J Appl Basic Sci[Internet]. 2015[Cited july 19th 2019];9(5):703-705. Available from: http://www.irjabs.com/files_site/paperlist/r_2580_151129115556.pdf
20. Aluja A, García-López O, García LF. Exploring the structure of Zuckerman's sensation seeking scale, form V in a Spanish sample. Psychological reports. 2004;95(1):338-44. Doi: 10.2466/PRO.95.5.338-344



Manejo práctico de los nuevos anticoagulantes orales en fibrilación auricular no valvular

Practical use of new oral anticoagulants in non-valvular atrial fibrillation

Manejo prático dos novos anticoagulantes orais na fibrilação atrial não valvar

Marlon Adrián Laguado-Nieto, MD., Esp.¹ , Laura Yesenia Ardila-Acuña, MD.² , Jairo Alberto Mayorga-Quintero, MD.³ , Jully Andrea Rangel-Vera, MD.⁴ 

1. Médico, especialista medicina interna, docente medicina Universidad de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médica, hospitalaria en la clínica Chicamocha, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Médico, residente de especialización en medicina interna de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, clínica FOSCAL. Floridablanca, Santander, Colombia.
4. Médica, Toronto, Canadá.

Correspondencia: Marlon Adrian Laguado Nieto, Médico Especialista Medicina Interna, Docente Universidad de Santander. Carrera 28 #33 - 43. Dirección postal: 680002 Bucaramanga. Colombia. E - mail: adriannierto_007@hotmail.com

Cómo citar: Laguado-Nieto MA, Ardila-Acuña LC, Mayorga-Quintero JA, Rangel-Vera JA. Manejo práctico de los nuevos anticoagulantes orales en fibrilación auricular no valvular. MedUNAB. 2019;22(1):38-50 . doi: 10.29375/01237047.2823

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 19 de diciembre de 2017

Artículo aceptado: 09 de abril de 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2823>

RESUMEN

Introducción. La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente en la práctica clínica, cuya incidencia viene en ascenso alcanzando el 8 % en edades que superan los 80 años, con un impacto importante en la morbilidad relacionado con las complicaciones cerebrovasculares. El objetivo es identificar los aspectos farmacológicos y de manejo práctico de los nuevos anticoagulantes orales en paciente con fibrilación auricular no valvular.

División de los temas tratados. Se realizó una revisión bibliográfica no sistemática en bases de datos y bibliotecas electrónicas (PubMed, Cochrane, Lilacs) incluyendo artículos desde 2008 hasta 2019, en idioma inglés y español que contuvieran los tópicos de interés. Se realizó una descripción detallada de las generalidades de los anticoagulantes orales en fibrilación auricular, incluyendo dabigatrán, rivaroxabán, apixabán y edoxabán; monitorización de la actividad anticoagulante; descripción del manejo perioperatorio de los nuevos anticoagulantes orales y reversión de la anticoagulación para los nuevos anticoagulantes orales.

Conclusiones. El uso de nuevos anticoagulantes orales en paciente con fibrilación auricular no valvular es una buena alternativa, con facilidad de administración oral, sin aumento significativo del riesgo de sangrado, comparado con warfarina, con la ventaja de no requerir monitoría continua con paraclínicos.

Palabras clave:

Anticoagulantes; Fibrilación Auricular; Dabigatrán; Rivaroxabán; Accidente Cerebrovascular.

ABSTRACT

Introduction. Atrial fibrillation is the most common arrhythmia in clinical practice. Its incidence has been on the rise, reaching 8 % among those patients over the age of 80, with a significant impact on morbimortality related to cerebrovascular complications. The objective is to identify aspects of pharmacology and practical use of the new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation.

Division of topics covered. A non-systematic literature research was conducted in databases and digital libraries (PubMed, Cochrane, Lilacs), including articles from 2008 to 2019, both in English and in Spanish that included the topics of interest. A detailed description of the generalities of oral anticoagulants for atrial fibrillation was made, including dabigatran, rivaroxaban, apixaban and edoxaban; monitoring anticoagulant activity; description of the perioperative use of new oral anticoagulants and reversal of anticoagulation for the new oral anticoagulants.

Conclusions. The use of new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation is a good alternative, with easy oral administration, without significant increase in the risk of bleeding, compared to warfarin, and with the advantage of not requiring continuous paraclinical monitoring.

Keywords:

Anticoagulants; Atrial Fibrillation; Dabigatran; Rivaroxaban; Cerebrovascular Accident.

RESUMO

Introdução. A fibrilação atrial é o tipo de arritmia mais frequente na prática clínica, cuja incidência está em ascensão, atingindo 8 % nas idades acima de 80 anos, com impacto importante na morbimortalidade relacionada às complicações cerebrovasculares. O objetivo é identificar os aspectos farmacológicos e de manejo prático dos novos anticoagulantes orais em pacientes com fibrilação atrial não valvar.

Divisão dos tópicos abordados. Foi realizada uma revisão bibliográfica não sistemática nas bases de dados e bibliotecas eletrônicas (PubMed, Cochrane, Lilacs), incluindo artigos de 2008 até 2016, em inglês e espanhol, que continham os tópicos de nosso interesse. Foi feita uma descrição detalhada das generalidades dos anticoagulantes orais na fibrilação atrial, incluindo dabigatrana, rivaroxabana, apixabana e edoxabana; monitorização da atividade anticoagulante; descrição do manejo perioperatório dos novos anticoagulantes orais e reversão da anticoagulação para os novos anticoagulantes orais.

Conclusões. O uso de novos anticoagulantes orais em pacientes com fibrilação atrial não valvar é uma boa alternativa, com facilidade de administração por via oral,

sem aumento significativo do risco de sangramento, comparado à varfarina, com a vantagem de não necessitar de monitoramento contínuo com paraclínicos.

Palavras-chave:

Anticoagulantes; Fibrilação Atrial; Dabigatrana; Rivaroxabana; Acidente Vascular Cerebral.

Introducción

La fibrilación auricular (FA) es un problema de salud pública en países como Estados Unidos (1) y, además, es la arritmia cardíaca más frecuente; su prevalencia viene en aumento, debido a una mayor expectativa de vida de la población (2). Los ataques isquémicos transitorios (AIT) y los accidente(s) cerebrovascular(es) (ACV) causados por embolismo son las complicaciones más severas de la fibrilación auricular (3).

La FA se desarrolla cuando las anomalías estructurales y electrofisiológicas del tejido auricular promueven alteraciones en la formación y propagación del impulso eléctrico, produciendo una activación auricular incoordinada y una contracción auricular no efectiva; esto, junto a un estado protrombótico, promueve la formación de trombos en las aurículas, siendo el sitio más común la auriculilla izquierda (3,4). Lo anterior desarrolla fenómenos embólicos cerebrales (o sistémicos) que aumentan la morbilidad en los

pacientes. La anticoagulación oral para prevención de fenómenos cardioembólicos se iniciará cuando se tenga un puntaje para la evaluación del riesgo de ACV en fibrilación atrial (CHADS2 VASc) > 2 (5,6) (Tabla 1).

Se estima una prevalencia mayor del 8 % en edades que superan los 80 años, los hombres tienen un riesgo 1.5 veces más alto que las mujeres para desarrollar FA y más del 12 % de los pacientes se encuentra entre los 75 y 84 años, de los cuales un tercio son mayores de 80 años (1,2).

Generalidades de los anticoagulantes orales en fibrilación auricular

El objetivo del tratamiento con anticoagulantes orales (ACO) en la FA es prevenir la mayoría de los ACV isquémicos y prolongar la vida. El riesgo de ACV sin ACO normalmente excede el riesgo de sangrado, incluso en pacientes de edad avanzada, pacientes con disfunción cognitiva o con frecuentes caídas o

Tabla 1. Escala basada en factores de riesgo y expresada por el sistema de puntuación de la escala CHA2DS2-VASc

C	Insuficiencia cardíaca congestiva / disfunción ventricular izquierda: Signos o síntomas de insuficiencia cardíaca o evidencia objetiva de fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida.	1
H	Hipertensión: PA en reposo > 140 / 90 mmHg en al menos dos ocasiones o tratamiento antihipertensivo actual.	1
A2	Edad ≥ 75	2
D	Diabetes mellitus: En ayuno glicemia > 125 mg / dl o en tratamiento con hipoglucemiente oral y/o insulina	1
S2	ACV / AIT / tromboembolismo	2
V	Enfermedad vascular: IAM previo, EAOC o placa aórtica	1
A	Edad 65 - 74	1
Sc	Ser mujer	1

Fuente: Tomado y adaptado de: January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC, *et al.* 2014 AHA / ACC / HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: A report of the American College of cardiology/American heart association task force on practice guidelines and the heart rhythm society. Circulation. 2014.

fragilidad. Hay suficiente evidencia en pacientes con CHA2DS2-VASc ≥ 2 puntos en hombres y ≥ 3 puntos en las mujeres que se benefician de los ACO (4).

A pesar de la evidencia disponible, sigue siendo frecuente la infrautilización o la interrupción prematura de los ACO. Las complicaciones hemorrágicas, graves y leves, el alto riesgo «percibido» de sangrado con los ACO y los esfuerzos necesarios para monitorizar y ajustar la dosis en la anticoagulación con cumarínicos, son las razones más comunes para interrumpir el tratamiento o no prescribirlos (7).

En 2010, el número estimado de varones y mujeres con FA en todo el mundo era de 20.9 millones y 12.6 millones respectivamente. Se prevé que en 2030 la población de pacientes con FA en la Unión Europea será de 14 a 17

millones, con 120,000-215,000 nuevos diagnósticos cada año. Estas estimaciones indican que la prevalencia de la FA será de aproximadamente el 3 % de los adultos de 20 o más años, con mayor prevalencia en personas mayores y pacientes con hipertensión, insuficiencia cardíaca (IC), enfermedad arterial coronaria (EAC), valvulopatía, obesidad, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica (ERC). El aumento de la prevalencia de FA se puede atribuir a una mejor detección de la FA silente, junto con el envejecimiento y otras entidades que favorecen el desarrollo de FA (3,4).

A continuación, se darán a conocer las características, función e indicación de los ACO con el fin de ampliar el conocimiento de estos fármacos y disminuir las limitaciones de su uso (**Tabla 3**, **Tabla 4**).

Tabla 3. Características farmacológicas de los nuevos anticoagulantes orales

Anticoagulante	Dabigatrán*	Rivaroxabán**	Apixabán ¥	Edoxaban §
Presentación	Cap. 150 mg, 110 y 75 mg	Com. 20, 15 y 10 mg	2.5 – 5mg	
Factor inhibido	Trombina	Xa	Xa	Xa
Biodisponibilidad	6 %	80 %	60 %	50 %
Dosis	150 mg c / 12h	20 mg c / 24h	5 mg c / 12h	60 mg c / 24h
	110 mg c / 12h		2.5 mg c / 12h	30 mg c / 24h
Absorción con comida	Retrasa	Aumenta	No afecta	No reportado
Metabolismo Hepático (CYP3A4)	No	Si	Si	Moderado
Interacciones Medicamentosas	Antiácidos/ Amiodarona/ Verapamilo/ Ketoconazol/ Carbamazepina/ Fenitoína/ Fenobarbital/ Rifampicina/ Ciclosporinas/ Tacrolimus.	Ketoconazol/ Inhibidores de la proteasa del VIH/ Amiodarona/ Verapamilo/ Ketoconazol/ Ciclosporinas/ Tacrolimus.	Ketoconazol/ Ciclosporinas/ Tacrolimus.	Ketoconazol/ Diltiazem.
Función Hepática	No recomendado con transaminasas 2 veces por encima del límite superior de lo normal.	No recomendado en pacientes cirróticos con coagulopatías.	No recomendado en pacientes cirróticos con coagulopatías.	
Excreción Renal	80 %	35 %	25 %	50 %

Monitorización	No	No	No	No
Vida Media	12 – 17 h	5 – 9 h	12 h	10 – 14 h
Pico máximo de concentración en plasma	1h	2 – 4h	3 - 4h	1 - 2h
Reacciones Adversas	Dolor abdominal, dispepsia, sangrado, gastritis, edema, esofagitis, sangrado GTI o intracraneal, prurito.	Agranulocitosis, sangrado, colestasis, disuria, sangrado GTI, ictericia, hepatitis, calambres musculares, síndrome de Steven-Johnson, síncope, trombocitopenia.	Anemia, Hemorragia, Náuseas, Trombocitopenia, Epistaxis, Aumento de transaminasas.	
Contraindicaciones	Sangrado, Embarazo, Lactancia, Cirugía	Sangrado, Lactancia, Coagulopatía, Enfermedad Hepática, Sangrado Gastrointestinal, Anestesia Espinal	Sangrado activo, Hepatopatía asociada o coagulopatía, Hipersensibilidad, Embarazo, Lactancia	
Uso sugerido de acuerdo a las características del cuadro del paciente	Alto riesgo de accidente cerebrovascular (Alta puntuación CHADS-VASC), Alto riesgo de sangrado, Hemorragias potencialmente mortales	Ictus Previo	Alto riesgo de sangrado, Hemorragias potencialmente mortales. Sangrado gastrointestinal, Edad avanzada (mayores de 80 años) y alteración funcional renal.	

Estudios: * RE-LY; ** ROCKET-AF; ¥ ARISTOTLE; § ENGAGE AF-TIMI 48.

Fuente: Tomado y adaptado de: Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, *et al.* 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. European Heart Journal. 2016.

Dabigatrán

Es un inhibidor directo de la trombina y el único de este tipo que se administra oralmente (argatroban y bivalirudina se administran parenteralmente) (7). Fue el primero de los nuevos anticoagulantes orales (NACO) aprobado en varios países a nivel mundial para prevención de trombos en pacientes con FA. Dabigatrán etexilato es una prodroga que se hidroliza completamente en su forma activa dabigatrán, por esterasas no específicas en el intestino, plasma e hígado. Se puede administrar con o sin alimentos, alcanza su pico a las 2 - 3 horas posteriores a su administración y su vida media es de 12 - 17 horas con eliminación predominantemente renal (80 %) (8,9).

El medicamento es sustrato para el transportador P-glicoproteína (P-gp) y los medicamentos que afectan este sistema alteran su farmacocinética. Los medicamentos que no deberían ser administrados ya que son potentes inhibidores de la (P-gp) son la ciclosporina, itraconazol, ketoconazol sistémico, tacrolimus, rifampicina y dronedarona; tampoco se recomienda la coadministración de medicamentos que son inductores de la (P-gp) como la fenitoína, carbamazepina, rifampicina o los inhibidores de la proteasa (8), además de fármacos antihipertensivos como el verapamilo.

El estudio RELY, aleatorizado y multicéntrico (35), incluyó a 18,113 pacientes con FA y riesgo de ACV que

Tabla 4. Administración de nuevos anticoagulantes orales y su dosificación según tasa de filtración glomerular

Dosis por FDA	Dabigatrán	Rivaroxabán	Apixabán*	Edoxaban
TFG > 50 ml / min	150 mg cada 12 horas	20 mg día	5 mg cada 12 horas	60 mg día
TFG 30 – 50 mL / min	150 mg cada 12 horas	15 mg día	5 mg cada 12 horas	30 mg día
TFG 15 - 30 ml / min	75 mg cada 12 horas	15 mg día	5 mg cada 12 horas	30 mg día
TFG < 15 ml / min	No dato	No recomendado		

TFG: Tasa de filtración glomerular. * Dosis 2.5 mg si reúnen 2 o más de los siguientes criterios: edad $\geq$ 80 años, peso corporal < 60 kg o creatinina sérica $\geq$ 1.5 mg / dl.

Fuente: Tomado y adaptado de: Heidbuchel H, Verhamme P, Alings M, Antz M, Diener HC, Hacke W, *et al.* Updated European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-Vitamin K antagonist anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Europace*. 2015.

tenían uno o más de los siguientes factores de riesgo: falla cardíaca sintomática o fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) < 40 %; edad mayor o igual a 75 años o entre los 65 y 74 años, con un factor de riesgo adicional de diabetes mellitus (DM); hipertensión (HTA) o enfermedad arterial coronaria; asignados a recibir dabigatrán 110 mg 2 veces al día, dabigatrán 150 mg 2 veces al día o warfarina.

El estudio tuvo una duración media de dos años y su desenlace principal fue un desarrollo de ACV o embolismo sistémico. Se excluyeron pacientes con enfermedad valvular cardíaca severa, depuración de creatinina (ClCr) < 30 ml / min, ACV dentro de 14 días, embarazo y enfermedad hepática activa.

Los resultados demostraron que el dabigatrán en dosis de 110 mg 2 veces al día, comparado con la warfarina, se asoció con tasas de ACV y embolismo sistémico que fueron similares, así como tasas más bajas de hemorragia mayor. Por otro lado, el dabigatrán en dosis de 150 mg 2 veces al día, comparado con la warfarina, presentó tasas más bajas de ACV y embolismo sistémico, pero tasas similares de hemorragia mayor (10).

La dosis usual del dabigatrán es 150 mg 2 veces al día (aprobado por la administración de drogas y alimentos FDA y la Agencia Europea de medicamentos EMA). La dosis de 110 mg 2 veces al día (solo aprobada por EMA) se recomienda en pacientes mayores a 80 años, que estén en tratamiento concomitante con verapamilo o con dos o más de los siguientes parámetros de alto

riesgo de sangrado: edad 75 - 80 años, peso < 60 Kg, historia de sangrado digestivo, ClCr 30-49 ml / min, escala HAS BLED (escala de clasificación del riesgo de sangrado) $\geq$ 3, trombocitopenia, uso simultáneo con anti plaquetarios, AINES o esteroides (11).

Rivaroxabán

Es un inhibidor del Factor Xa, se administra una vez al día alcanzando su efecto pico a las 2-3 horas, con una vida media de 7 - 11 horas; 30 % del medicamento permanece sin cambio cuando se excreta por los riñones, mientras que el resto es metabolizado a nivel hepático por el sistema CYP3A4 (9,12). También es un sustrato para la P-gp; administrar medicamentos que son fuertes inhibidores de la P-gp y CYP3A4 como el ketoconazol o ritonavir, que están contraindicados ya que pueden incrementar la concentración sérica de rivaroxabán y el riesgo de sangrado. Se debe hacer un balance riesgo-beneficio para administrar este medicamento en pacientes con alteración en la función renal con inhibidores de la P-gp y CYP3A4 (amiodarona, diltiazem, verapamilo, quinidina, eritromicina, azitromicina).

Por otro lado, la concentración del rivaroxabán se puede reducir con inductores de la P-gp y CYP3A4 como rifampicina, fenitoína o carbamazepina (pueden presentarse efectos sobre los niveles plasmáticos) (14,15). Se contraindica su uso en pacientes con enfermedad hepática activa Child pugh B-C (11,12).

El estudio ROCKET AF fue un ensayo multicéntrico doble ciego aleatorizado, con 14,264 pacientes con FA no valvular, asignados a recibir rivaroxabán 20 mg al día por vía oral (VO) (15 mg para pacientes con ClCr 30 - 49 ml / min) o warfarina. El objetivo principal fue determinar si el rivaroxabán era o no inferior a la warfarina para el objetivo principal de ictus de cualquier causa o embolia sistémica en la población tratada.

Se incluyeron pacientes con antecedente de AIT, ACV o embolismo sistémico, o al menos 2 de los siguientes: edad > 75 años, falla cardíaca o FEVI < 35 %, HTA o DM. El rivaroxabán no fue inferior a la warfarina desde el punto final primario de ACV o embolismo sistémico, con una tasa anual de 2.12 % vs 2.42 % respectivamente ($P < 0.001$ para no inferioridad, $P = 0.12$ para superioridad). La tasa de ACV isquémico fue similar entre los grupos de rivaroxabán y warfarina (1.34 % vs 1.42 % por año respectivamente, $P = 0.581$) y el ACV hemorrágico ocurrió con menos frecuencia en el grupo del rivaroxabán (0.26 % vs 0.44 % por año, $P = 0.024$) (14,15).

El rivaroxabán no fue inferior a la warfarina en la prevención de ictus embólico o embolia sistémica, ni aumentó de manera significativa las hemorragias graves o clínicamente relevantes; sin embargo, redujo significativamente las hemorragias intracraneales, de órgano crítico y mortales en relación con la warfarina (16,17).

Apixabán

Es otro NACO que ejerce una actividad anticoagulante similar al rivaroxabán, inhibe de manera directa el factor Xa que se forma por las dos vías de la coagulación intrínseca y extrínseca, se absorbe rápidamente tras la administración oral, su biodisponibilidad es de aproximadamente 50 % (24). Tiene una vida media de 8 - 15 horas. El aclaramiento renal de apixabán es diverso (metabolismo, excreción biliar y excreción directa en el intestino), una contribución menor de CYP3A4 genera que las interacciones del CYP3A4 sean menos importantes para este medicamento. Al igual que con otros NACO, no se debería administrar concomitante con ketoconazol, itraconazol, ritonavir o claritromicina (19).

En 2012, se convirtió en el segundo inhibidor del factor Xa en ser aprobado para pacientes con FA no valvular, se demostró su seguridad y efectividad en dos grandes ensayos de pacientes con FA o valvular:

a) El estudio AVERROES (apixabán versus ácido acetilsalicílico), para prevenir el accidente cerebrovascular (ACV) en pacientes con fibrilación

auricular, que no son candidatos a anticoagulación con warfarina. Se presentó dificultad para realizar la prueba de INR (43 %) e incapacidad para mantener INR en rango terapéutico (42 %). Fueron asignados al azar y a ciegas ácido acetilsalicílico diaria o apixabán dos veces al día (5 mg) en cada uno de los grupos; el objetivo de eficacia (ictus o embolia sistémica) se observó en el 1.6 % por año en el grupo de apixabán y el 3.7 % por año en el grupo de ácido acetilsalicílico (Hazard ratio = 0.45; IC 95 %, 0.32 - 0.62; $p < 0.001$). El sangrado se observó en el 1.4 % por año en el grupo de apixabán y el 1.2 % por año en el grupo de ácido acetilsalicílico (Hazard ratio 1.13; IC 95 %, 0.74 - 1.75; $p = 0.57$). El estudio fue suspendido prematuramente al observarse clara superioridad del apixabán, que mostraba menos eventos tromboembólicos sin incremento del riesgo de sangrado, comparados con el grupo de ácido acetilsalicílico (16,18,19).

b) El estudio ARISTOTLE, aleatorizado y doble ciego, evidencia la reducción de accidente cerebro vascular en contexto de FA (18,21). Se realizó comparación de apixabán (dosis de 5 mg / día) con warfarina (objetivo de INR entre 2 y 3) en 18,201 pacientes con fibrilación auricular y, al menos, otro factor de riesgo cardiovascular para ictus. La variable principal fue el ictus isquémico o hemorrágico o la embolia sistémica (15,18,20,21,22). El apixabán fue superior a la warfarina respecto a la prevención del riesgo de ictus o embolia sistémica, con disminución en el riesgo de sangrado y muerte (19).

Se concluyó que el apixabán fue superior a la warfarina en prevenir ictus o embolias sistémicas, causó menos sangrados y derivó en menor mortalidad. Los pacientes del grupo warfarina mantuvieron un INR de 2 - 3 solo durante el 66 % del tiempo de seguimiento, la mejoría en el evento primario de eficacia fue derivado de la reducción de los ictus hemorrágicos, mientras que los eventos isquémicos (ictus isquémico y embolias sistémicas) fueron similares en ambos grupos; por lo tanto, en prevención antitrombótica, el apixabán parece similar a la warfarina, mientras que la reducción de los ictus hemorrágicos probablemente esté en relación con la disminución de los sangrados que se refleja en el evento primario de seguridad (19).

La dosis de apixabán es de 5 mg vía oral cada 12 horas; sin embargo, en pacientes mayores de 80 años, peso $\leq$ a 60 kg y creatinina sérica mayor igual de 133 micromol / L, se administra dosis de 2.5 mg cada 12h. Está contraindicado en CrCl menor de 25 ml/min o en diálisis (22).

Edoxabán

Es un inhibidor oral directo, específico de Factor Xa con una selectividad aproximada de 10,000 veces por Xa sobre la trombina. Fue aprobado por la FDA en enero de 2015 para la prevención de accidente cerebrovascular, se absorbe rápidamente y se estimó que su biodisponibilidad absoluta es del 58.3 %. Tiene mecanismos duales de eliminación, aproximadamente un tercio se elimina a través de los riñones y el resto por las heces (16).

En el ensayo clínico ENGAGE AF-TIMI 48, un estudio internacional aleatorizado y doble ciego, se compara la eficacia y seguridad de dos dosis de edoxabán (30 y 60 mg al día) con warfarina, en 20,500 pacientes con FA y un riesgo moderado-alto de ACV en 24 meses. La tasa de ictus isquémico fue similar a dosis altas en edoxabán y warfarina, pero fue mayor con el régimen de edoxabán a dosis baja.

La incidencia de ictus o embolia sistémica en el grupo de warfarina fue de 1.50 % anual, comparada con un 1.18 % con la dosis alta de edoxabán y 1.61 % con la dosis baja. Los sangrados mayores se produjeron en un 3.43 % con el grupo de warfarina, versus 2.75 % con la dosis elevada de edoxabán y un 1.61 % con la dosis baja.

Además, la tasa anual de muertes de causa cardiovascular fue del 3.17 % versus 2.74 % y 2.71 % para warfarina, dosis elevada y dosis baja de edoxabán, respectivamente. En cuanto al evento combinado de ictus, embolia sistémica y muerte por causa cardiovascular, las tasas fueron del 4.43 % con warfarina y 3.85 % con dosis elevada de edoxabán (22).

Monitorización de la actividad anticoagulante

Inhibidores directos de la trombina

A pesar de que no hay necesidad de monitorización rutinaria del dabigatrán en pacientes con FA, hay ciertas situaciones de excepción como las cirugías de urgencias, donde el incremento en las concentraciones séricas aumenta el riesgo de sangrado. Se evidencia prolongación del TPT a más que del TP (22,23).

El tiempo de coagulación de ecarina (ECT por sus siglas en inglés) provee una medida directa de la actividad de los inhibidores directos de la trombina (IDT). Existen *test* calibrados para dabigatrán disponibles como el análisis cromogénico, que proveen de una correlación lineal con las concentraciones de dabigatrán. Los

valores prolongados de ECT (> 3 veces) indican alto riesgo de sangrado (22).

El tiempo de trombina (TT) es muy sensible ante la presencia de dabigatrán y valores normales excluyen valores muy bajos del medicamento (12,22). El tiempo de trombina diluido (dTT) predice de forma más precisa la actividad anticoagulante de dabigatrán. Se evidencia una relación lineal con las concentraciones de dabigatrán y es más adecuado para evaluar cuantitativamente su concentración.

Valores de dTT > 65 s indican concentraciones de dabigatrán >200 ng/ml con alto riesgo de sangrado y obligan a ajustes en dosis de pacientes con factores de riesgo. Estudios donde comparan TT y TPTa en monitorización de pacientes que toman dabigatrán han encontrado que el TT es muy sensible ante la presencia del medicamento, y que el TPTa es útil como test cualitativo, pero tanto TT como TPTa tienen correlación moderada con los niveles en sangre (17).

Inhibidores Factor Xa

Rivaroxabán

El TP tiene una correlación lineal con las concentraciones del medicamento en el plasma. Valores normales indican no actividad anticoagulante. Valores dos veces por encima de lo normal pueden indicar concentraciones de 700 mcgv / ml, aunque esto varía dependiendo el tipo de reactivo que se utilice en el laboratorio (neoplastina plus es más sensible que neoplastina). El INR no debe ser usado para monitorización (22,23).

Edoxabán y apixabán

El TP no puede ser usado para evaluar su efecto anticoagulante, para esta clase de anticoagulantes el análisis (cuantitativo) cromogénico Anti-factor Xa es un método válido para evaluar concentraciones plasmáticas del medicamento, tiene disponibilidad limitada, al igual que ECT y dTT que evalúan solamente al dabigatrán (12,22,23).

Manejo perioperatorio de los nuevos anticoagulantes orales

Una situación relativamente frecuente en la actividad clínica es el manejo perioperatorio de pacientes que están en manejo con NACO. Durante los ensayos clínicos de estos medicamentos se presentaron interrupciones en la continuidad del medicamento en un 25 % en el RE-LY, 33 % en el ROCKET - AF y 34 % en el ARISTOTLE

Tabla 2. Clasificación de intervenciones quirúrgicas electivas según el riesgo de sangrado

Administración de NOAC	Intervención
Intervenciones que no requieren de suspensión de NOAC	Intervenciones Dentales.
	Oftalmológicas: Intervención para cataratas o Glaucoma.
	Cirugía endoscópica.
	Cirugía Superficial: incisión de abscesos, escisiones dermatológicas, entre otras.
Intervenciones con menor riesgo de hemorragia	Endoscopia más biopsia.
	Biopsia de Próstata o vejiga.
	Estudio electrofisiológico o ablación derecha para taquicardia supra ventricular.
	Angiografía coronaria, marcapasos o implante de CDI.
Intervenciones con mayor riesgo de hemorragia y un mayor riesgo tromboembólico	Ablación de complejo del lado izquierdo: PVI, algunas ablaciones VT.
Intervenciones con mayor riesgo de hemorragia	Ablación con catéter para taquicardia supra ventricular sencilla, del lado izquierdo.
	Anestesia epidural, punción lumbar diagnóstica.
	Cirugía torácica, cirugía abdominal.
	Cirugía ortopédica mayor.
	Resección transuretral de próstata, biopsia renal o hepática.
	Litotricia extracorpórea por ondas de choque.

Fuente: Tomado y adaptado de: Heidbuchel H, Verhamme P, Alings M, Antz M, Diener HC, Hacke W, *et al.* Updated European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-Vitamin K antagonist anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Europace*. 2015

(24). Es importante clasificar el tipo de intervención quirúrgica que se le realizará al paciente, ya que hay procedimientos de alto a bajo riesgo de sangrado (Tabla 2), así como conocer la tasa filtración glomerular.

Para pacientes que están tomando rivaroxabán, apixabán y edoxabán, que se someten a intervenciones quirúrgicas de bajo riesgo, con depuración de creatinina de 30 a más de 80 ml / min, la última dosis de estos

medicamentos deberá ser > a 24 horas antes de la cirugía; si la depuración de creatinina es de 15 a 30 ml / min, la última dosis deberá ser > a 36 horas; y si la intervención quirúrgica es de alto riesgo, la última dosis deberá ser > a 48 horas antes de la cirugía (22,25).

Con respecto al dabigatrán, si se trata de una cirugía de bajo riesgo y la depuración de creatinina es > 80 ml / min, la última dosis del anticoagulante deberá ser > 24

horas previas al procedimiento; CICr 50 - 80 ml / min, el tiempo es de > 36 horas; y CICr 30 - 50 ml / min, es > 48 horas. Para procedimientos de alto riesgo con CICr > 80 ml / min, se deberá suspender por > 48 horas; CICr 50 - 80 ml / min, se suman 24 horas más a la última dosis del medicamento (> 72 horas); y depuraciones 30 - 50 ml / min, se suman otras 24 horas (> 96 horas). No se indica con CICr < 30 /ml (22,25).

Después de la intervención quirúrgica, ¿cuándo se reinician los NACO?; hay que tener presente nuevamente el riesgo de sangrado del procedimiento (alto / bajo), el control del sangrado, la hemostasia y otros factores como si el paciente está inmovilizado por la cirugía o si presenta íleo posquirúrgico, lo cual altera la absorción de los anticoagulantes (26).

Reversión de la anticoagulación para los nuevos anticoagulantes orales

Cuando se emplean NACO en la práctica clínica, existen riesgos de sangrados, si bien en menos proporción que con uso de warfarina en sangrados intracraneales, no hay diferencias significativas en otros sangrados fatales (27). Por lo anterior, es importante revertir la anticoagulación sobre todo ante hemorragias potencialmente mortales, traumas severos y requerimiento de procedimientos quirúrgicos de urgencias en pacientes anticoagulados. Otras medidas, como transfusiones, manejo local, lavados gástricos, carbón activado y diálisis (para dabigatrán), pueden ser utilizadas en sangrados leves a moderados.

El desarrollo de agentes de reversión de la anticoagulación tiene varios desafíos: poder generar un impacto positivo en el resultado global (evitar sangrados, reversión rápida, acción sostenida, etc.), evitar estados protrombóticos, generar bajos efectos adversos y que sean costo-efectivos (28). A continuación se describen tres compuestos actualmente en desarrollo.

Idarucizumab

Es un fragmento de anticuerpo monoclonal humanizado Fab, que se dirige específicamente contra el dabigatrán. Se une a dabigatrán con una afinidad 350 veces más potente que la afinidad de unión del dabigatrán a la trombina. Demostró invertir la actividad del dabigatrán pocos minutos después de la infusión de dos dosis de 2.5 gr en pacientes con FA anticoagulados con dabigatrán, con hemorragia mayor o cirugía urgente. Demostró normalizar el dTT y ECT, mantener valores normales durante las siguientes 24 horas, hemostasia intraoperatoria entre la mayoría de los pacientes

llevados a cirugía y restauración de hemostasia con una media de 11.4 horas, en pacientes con hemorragia grave. Cinco pacientes con eventos trombóticos (5.5 %) fueron reportados. En octubre de 2015, idarucizumab recibió aprobación de la FDA con indicaciones para la reversión de dabigatrán en pacientes que requieren cirugía de urgencia o hemorragia mayor (29,30).

En el estudio REVERSE AD se reclutaron 503 pacientes con fibrilación auricular en tratamiento con dabigatrán, se aleatorizaron a los sujetos en dos grupos (grupo A, con 301 pacientes con sangrado digestivo o sangrado intracraneal; y grupo B, con 202 pacientes con indicación de cirugía de urgencia), y se les administró idarucizumab 5 gramos (2 dosis de 2.5 gramos administradas con una diferencia de no más de 15 minutos). El objetivo primario fue el porcentaje máximo de reversión del efecto anticoagulante del dabigatrán y los objetivos secundarios incluyeron la restauración de la hemostasia y demás medidas de seguridad.

El porcentaje de reversión del efecto del dabigatrán, medido por el tiempo de trombina diluido, fue del 100 % en ambos grupos. El tiempo medio de control de sangrado en pacientes con hemorragia intracraneal fue de 11.4 horas y del sangrado digestivo de 3.5 horas. En el grupo B la media del tiempo para poder ser llevado a procedimiento quirúrgico de urgencia fue de 1.6 horas.

La tasa de eventos trombóticos fue del 4.8 % y 6.8 % a los 30 y 90 días respectivamente, similar en ambos grupos. Estos episodios se presentaron 72 horas después de la administración del medicamento, sin embargo, es más probable que esto refleje un estado protrombótico de base que un efecto directo del medicamento, ya que este no tiene actividad procoagulante. Una limitación del estudio fue no disponer de grupos de control (32).

Andexanet Alfa

Se trata de una proteína recombinante del factor Xa humano modificada, que no tiene actividad coagulante, pero conserva su capacidad para unirse a inhibidores del factor Xa. En recientes estudios clínicos, se logró demostrar la reversión del efecto de rivaroxabán y apixabán (30), mediante inyección en bolo seguida de infusión de dos horas de andexanet. La inhibición del factor Xa se redujo y la generación de trombina se restauró significativamente vs placebo ($P < 0.001$), fue bien tolerado sin documentación de efectos adversos (31). Si bien no se han presentado eventos trombóticos, se ha documentado un leve perfil protrombótico por reducción en el factor tisular inhibidor que pudiera llegar a generar complicaciones en pacientes predispuestos.

En el estudio ANNEXA-4 se analizaron 352 pacientes que estaban tomando rivaroxabán o apixabán, quienes presentaban sangrado agudo mayor dentro de las 18 horas posteriores de haberse administrado el inhibidor del factor Xa. El objetivo primario fue evaluar el porcentaje de actividad anti factor Xa después de administrar andexanet (una modificación recombinante inactiva del factor Xa), y el porcentaje de hemostasia a las 12 horas después de la infusión del medicamento.

En los pacientes que recibieron andexanet la disminución media de actividad anti factor Xa fue del 92 % en pacientes que recibieron apixabán y rivaroxabán. La hemostasia se logró en el 82 % de los pacientes. La mortalidad fue del 14 % a los 30 días y la tasa de eventos trombóticos fue del 10 %, relacionados estos últimos con la suspensión o la demora en el reinicio de la anticoagulación. Una vez reiniciado el manejo anticoagulante no se documentaron eventos trombóticos durante el seguimiento a los 30 días (33).

Ciraparantag

Es un pequeño compuesto sintetizado originalmente como agente inhibidor de las heparinas, que ha demostrado revertir el efecto de los NACOS (dabigatrán, rivaroxabán, apixabán, edoxabán), impidiendo la unión de dichos fármacos con su receptor (2). Estudios en humanos encontraron corrección de los tiempos de coagulación tras administración de 100 mg de ciraparantag; posterior a uso de 60 mg de edoxabán, se mantiene su efecto 24 horas después sin evidencia de efectos protrombóticos ni otros efectos adversos (31). Un desafío que enfrenta este fármaco es la medición de su eficacia, debido a que se une, en grados variables, a la mayoría de los reactivos utilizados para tal fin, dando pruebas de coagulación alteradas. Faltan estudios clínicos significativos para la aprobación de su uso (32).

Conclusiones

La fibrilación auricular es una enfermedad cuya prevalencia va en ascenso a medida que la población envejece, está asociada a diversos factores de riesgo cardiovasculares tales como la diabetes y la hipertensión. Es una causa importante de enfermedad cerebrovascular, derivada de la formación de trombos y embolia sistémica desde las aurículas, que condicionan a una gran mortalidad y morbilidad; esta última dada por las secuelas neurológicas que aumentan los costos en cuidados en salud.

Para prevenir la formación de trombos y la embolia sistémica, es necesario la anticoagulación: en caso de

fibrilación auricular de origen no valvular se puede emplear la warfarina o los nuevos anticoagulantes orales (dabigatrán, rivaroxabán, apixabán) por su adecuado perfil de seguridad, sin aumento significativo de sangrado mayor y sin necesidad de control periódico con laboratorio, en comparación con la warfarina.

Es necesario tener presentes varios aspectos con el uso de nuevos anticoagulantes orales, como la tasa de filtración glomerular del paciente, pues se deberán ajustar las dosis y en algunos casos suspender el medicamento; asimismo, se debe tener en cuenta la insuficiencia renal estadio V o la hemodiálisis. También se deben tener presentes las posibles interacciones entre medicamentos que pueden aumentar su concentración en sangre, con aumento del riesgo de sangrado. En caso de requerir cirugía es importante reconocer el riesgo de sangrado y suspender previamente el medicamento según comorbilidades y el tipo de NACO que se esté utilizando, además revertir en caso de ser emergente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

1. Deshpande S, Catanzaro J, Wann S. Atrial fibrillation prevalence and scope of the problem. *Cardiac Electrophysiology Clinics*. 2014; 6 (1):1 - 4. doi: 10.1016/j.ccep.2013.10.006
2. Renoux C, Patenaude V, Suissa S. Incidence, mortality, and sex differences of non-valvular atrial fibrillation: A population-based study. *Journal of the American Heart Association*. 2014; 3 (6):1 - 8. doi: 10.1161/JAHA.114.001402
3. Mulpuru S, Rabinstein A, Asirvatham S. Atrial fibrillation and stroke a neurologic perspective. *Cardiac Electrophysiology Clinics* 2014; 6(1):31 - 41. doi: 10.1016/j.ccep.2013.11.001
4. Castellano JM, Chinitz J, Willner J, Fuster V. Mechanisms of stroke in atrial fibrillation. *Cardiac Electrophysiology Clinics*. 2014; 6(1):5 - 15. doi: 10.1016/j.ccep.2013.10.007.
5. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC, *et al.* 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the management of patients with atrial fibrillation: A report of the American College of cardiology/American heart association task force on practice guidelines and the heart rhythm society. *Circulation*. 2014; 130(23):201 -267. doi: 10.1161/CIR.0000000000000041

6. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, *et al.* 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *European Heart Journal*. 2016; 37(38):2893 - 2962. doi: 10.1093/eurheartj/ehw210
7. Harter K, Levine M, Henderson S. O. Anticoagulation drug therapy: a review. *The Western Journal of Emergency Medicine*. 2015; 16(1):11 - 7. doi: 10.5811/westjem.2014.12.22933
8. Tatjana S, Gregory Y. Novel oral anticoagulants in non-valvular atrial fibrillation. *Cardiovascular. Hematological Agents in Medicinal Chemistry*. 2014 ; 26 (2) :115 - 129. doi: 10.1016/j.bcha.2013.07.008
9. Cove C, Hylek E. An updated review of target-specific oral anticoagulants used in stroke prevention in atrial fibrillation, venous thromboembolic disease, and acute coronary syndromes. *Journal of the American Heart Association*. 2013; 2(5):115 - 219. doi: 10.1161/JAHA.113.000136
10. Connolly S, Ezekowitz M, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, *et al.* Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *The New England Journal of Medicine*. 2009; 361(12):1139 - 1151. doi: 10.1056/NEJMoa0905561
11. Hinojar R, Jiménez-Natcher J, Fernández-Golfín C, Zamorano J. New oral anticoagulants: a practical guide for physicians. *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy*. 2015; 1(2):134 - 145. doi: 10.1093/ehjcvp/pvv002
12. Ferns S, Naccarelli G. New Oral Anticoagulants. Their Role in Stroke Prevention in High-Risk Patients with Atrial Fibrillation. *Medical Clinics of North America*. 2015; 99(4):759 - 80. doi: 10.1016/j.mcna.2015.02.006
13. Shafeeq H, Tran T. New oral anticoagulants for atrial fibrillation: are they worth the risk? P&T : A Peer-Reviewed Journal for Formulary Management. [Internet]. 2014.[citado el 03 de Junio del 2019]; 39(1):54 - 64. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3956385/>
14. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, *et al.* Rivaroxaban versus warfarin in non-valvular atrial fibrillation. *The New England Journal of Medicine*. 2011; 365(10):883-91. doi: 10.1056/NEJMoa1009638
15. López-Sendón J, Merino J. Resultados e implicaciones del estudio ROCKET. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 2013; 13(C):42 - 46. doi: 10.1016/S1131-3587(13)70058-X
16. Mekaj Y, Mekaj A, Duci S, Miftari E. New oral anticoagulants: Their advantages and disadvantages compared with vitamin K antagonists in the prevention and treatment of patients with thromboembolic events. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2015(11):967 - 977. doi: 10.2147/TCRM.S84210
17. Shamoun F, Obeid H, Ramakrishna H. Novel anticoagulants in atrial fibrillation: Monitoring, reversal and perioperative management. *BioMed Research International*. 2015; 424031. doi: 10.1155/2015/424031
18. Steinberg B, Piccini J. Anticoagulation in atrial fibrillation. *British Medical Journal*. 2014; 14(348) 2116. doi: 10.1136/bmj.g2116
19. Martínez-Rubio A, Martínez-Torrecilla R. Evidencias actuales de los nuevos anticoagulantes orales en el tratamiento de la fibrilación auricular no valvular: comparación de subestudios. *Revista Española de Cardiología*. 2015; 68(3):185 - 189. doi: 10.1016/j.recresp.2014.07.017
20. Mateo J. Nuevos anticoagulantes orales y su papel en la práctica clínica. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 2013; 13(1 SUPPL.3) 33 - 41. doi: 10.1016/S1131-3587(13)70057-8
21. Hanley C, Kowey P. Are the novel anticoagulants better than warfarin for patients with atrial fibrillation?. *Journal of Thoracic Disease*. 2015; 7(2):165 - 171. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2015.01.23
22. Heidbuchel H, Verhamme P, Alings M, Antz M, Hacke W, Oldgren J, *et al.* Updated European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-Vitamin K antagonist anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Europace*. 2015; 15(5):625 - 651. doi: 10.1093/europace/euv309
23. Bounameaux H, Camm AJ. Edoxaban: An update on the new oral direct factor Xa inhibitor. *Drugs*. 2014; 74(11):1209-1231. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s40265-014-0261-1>
24. Hapgood G, Butler J, Malan E, Chunilal S, Tran H. The effect of dabigatran on the activated partial thromboplastin time and thrombin time as determined by the hemoclot thrombin inhibitor assay in patient plasma samples. *Thrombosis and Haemostasis*. 2013 ; 110(2):308 - 315. doi: 10.1160/TH13-04-0301
25. Rechenmacher S, Fang, J. Bridging Anticoagulation Primum Non Nocere. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015; 66(12):1392-13403. doi: 10.1016/j.jacc.2015.08.002
26. Díaz J, Duque M, Duque L, Uribe W, Medina E, Marín J. Tratamiento perioperatorio del paciente con antiagregación o anticoagulación. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2012; 19(5): 252 - 259. doi: 10.1016/S0120-5633(12)70141-9
27. Lai A, Davidson N, Galloway S, Thachil J. Perioperative management of patients on new oral anticoagulants. *The British journal of surgery*. 2014; 101(7): 742 - 9. doi: 10.1002/bjs.9485
28. Skaistis J, Tagami T. Risk of fatal bleeding in episodes of major bleeding with new oral anticoagulants and Vitamin K antagonists: A systematic review and me-

- ta-Analysis. PLoS ONE. 2015; 10(9): e0137444. doi: 10.1371/journal.pone.0137444
29. Ansell J. Reversal Agents for the Direct Oral Anticoagulants. Hematology/Oncology Clinics of North America. 2016; 30(5): 1085-1098. doi: 10.1016/j.hoc.2016.05.006
30. Siegal DM, Curnutte JT, Connolly SJ, Lu G, Conley PB, Wiens BL, *et al.* Andexanet Alfa for the Reversal of Factor Xa Inhibitor Activity. N Engl J Med. 2015; 373(25):2413-2424. doi: 10.1056/NEJMoa1510991
31. Pollack CV, Reilly PA, Eikelboom J, Glund S, Verhamme P, Bernstein RA, *et al.* Idarucizumab for Dabigatran Reversal. NEnglJMed. 2015; 373(6):511 - 520. doi: 10.1056/NEJMoa1502000
32. Ansell JE, Bakhru SH, Laulicht BE, Steiner SS, Grosso M, Brown K, *et al.* Use of PER977 to Reverse the Anticoagulant Effect of Edoxaban. New England Journal of Medicine. 2014; 371(22):2141 - 2142. doi: 10.1056/NEJMc1411800
33. Connolly SJ, Crowther M, Eikelboom JW, Gibson CM, Curnutte JT, Lawrence JH, *et al.* Full Study Report of Andexanet Alfa for Bleeding Associated with Factor Xa Inhibitors. N Engl J Med. 2019; 380(14):1326 - 1335. doi: 10.1056/NEJMoa1814051.



Toxoplasmosis congénita, una mirada en la actualidad del tratamiento; revisión de la literatura

Congenital toxoplasmosis, a look at contemporary treatment; literature review

Toxoplasmose congênita, um olhar atual no tratamento; revisão de literatura

Yonathan Samuel Rueda-Paez, MD.¹, Lucas Valbuena-Ruiz, MD.¹, Nelson Quintero-Pimiento, MD.¹, Aracely Pinilla-Plata, MD.¹, Johny Sayago-Silva, MD.¹

1. Médico general, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia: Yonathan Samuel Rueda-Paez, Médico general, Universidad industrial de Santander. Dirección: Cr 34 N 32 -65, apto 1605. Bucaramanga. E-mail: yonathanrueda.med@hotmail.com

Cómo citar: Rueda-Paez YS, Valbuena-Ruiz L, Quintero-Pimiento N, Pinilla-Plata A, Sayago-Silva J. Toxoplasmosis congénita, una mirada en la actualidad del tratamiento; revisión de la literatura. MedUNAB. 2019;22(1):51-63. doi: 10.29375/01237047.2612

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 21 de septiembre de 2016

Artículo aceptado: 21 de mayo de 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2612>

RESUMEN

Introducción. La Toxoplasmosis congénita constituye una causa significativa de morbi-mortalidad neonatal en países de bajos ingresos como Colombia. Puede originar prematuridad, secuelas patológicas y pérdida fetal. El tamizaje en las gestantes y, a su vez, un tratamiento oportuno y adecuado disminuye la transmisión vertical y sus nefastas secuelas. El objetivo es presentar evidencia científica actualizada sobre el tratamiento farmacológico de la Toxoplasmosis Congénita.

Metodología. Se realizó una búsqueda no sistemática en bases de datos: Pubmed, Medline, Clinical Key y Springer. Se incluyeron artículos originales y de revisión de tema publicados desde enero de 2014 hasta abril de 2019.

División de los temas tratados. se abordan la fisiopatología y clínica, el abordaje

diagnóstico, alternativas de prevención y tratamiento.

Conclusiones. En la actualidad la terapia farmacológica es limitada, los esquemas de manejo se basan en espiramicina o la combinación de sulfadiazina/pirimetamina y ácido fólico; estas moléculas no son del todo bien toleradas y presentan un amplio espectro de reacciones adversas secundario a sus efectos tóxicos; resulta necesario la ejecución de estudios aleatorizados para evaluar su efectividad.

Palabras clave:

Toxoplasmosis Congénita; Sulfadiazina; Pirimetamina; Espiramicina

ABSTRACT

Introduction. Congenital Toxoplasmosis constitutes a significant cause of neonatal morbimortality in underdeveloped countries like Colombia. It can cause prematurity, pathological after-effects and fetal loss. Screening expectant mothers and in turn, a timely and adequate treatment, reduce vertical transmission and its devastating effects. The objective is to present up-to-date scientific evidence about the pharmacological treatment of Congenital Toxoplasmosis.

Methodology. A non-systematic search of databases was conducted: Pubmed, Medline, Clinical Key and Springer. Original and topic review articles were included dating from January 2014 to April 2019.

Division of topics covered. Physiopathology and clinical pathology, diagnostic approach, prevention and treatment alternatives were addressed.

Conclusions. At this time, pharmacological therapy is limited, management schemes are based on spiramycin or a combination of sulfadiazine/pyrimethamine and folic acid; these molecules are not very well tolerated and exhibit a wide spectrum of adverse reactions apart from their toxic effects, thus it is necessary to conduct randomized studies to evaluate its effectiveness.

Keywords:

Congenital Toxoplasmosis; Sulfadiazine; Pyrimethamine; Spiramycin

RESUMO

Introdução. A toxoplasmose congênita é uma causa significativa de morbidade e mortalidade neonatal em países de baixa renda, como a Colômbia. Pode causar prematuridade, sequelas patológicas e perda fetal. A triagem em gestantes e, por sua vez, um tratamento oportuno e adequado diminui a transmissão vertical e suas consequências desastrosas. O objetivo é apresentar evidências científicas atualizadas sobre o tratamento farmacológico da Toxoplasmose Congênita.

Metodologia. Foi realizada uma revisão não sistemática nas bases de dados: Pubmed, Medline, Clinical Key e Springer. Foram incluídos tanto artigos originais, quanto revisões de tópicos publicados de janeiro de 2014 até abril de 2019.

Divisão dos tópicos discutidos. foram abordadas a fisiopatologia e a clínica, a abordagem diagnóstica, alternativas para prevenção e tratamento.

Conclusões. Atualmente, a terapia farmacológica é limitada, os esquemas terapêuticos baseiam-se na espiramicina ou na combinação de sulfadiazina/pirimetamina e ácido fólico; estas moléculas não são totalmente toleradas e apresentam um amplo espectro de reações adversas secundárias aos seus efeitos tóxicos. É necessário realizar estudos randomizados para avaliar sua eficácia.

Palavras-chave:

Toxoplasmose congênita; Sulfadiazina; Pirimetamina; Espiramicina.

Introducción

La toxoplasmosis congénita (TC) representa una causa significativa de morbi-mortalidad neonatal en países de bajos ingresos como Colombia (1), a su vez, la incidencia de la enfermedad es marcada en niveles socioeconómicos bajos y vulnerables (2,3).

Existen datos que confirman que las cepas parasitarias en América del Sur son más virulentas comparadas con otros países (1). En Colombia se calcula que entre 2 y 10 de cada mil nacidos vivos padecen de TC (4) y que más de la mitad de mujeres gestantes poseen anticuerpos anti-toxoplasma, por lo tanto se infiere una alta circulación del parásito en la región; sumado a lo anterior, la contaminación del agua con el ooquiste aporta una carga de incidencia de aproximadamente 50 % como lo demuestra el estudio realizado en la región del Quindío en donde se comprobó la presencia de *Toxoplasma* Ácido Desoxirribonucleico (ADN) en agua potable en el 60 % de las muestras (5,6).

La TC en neonatos puede originar prematuridad, alteraciones auditivas, retraso neurológico, coriorretinitis, hidrocefalia, ceguera, entre otros (7,8). Lo anterior se logra prevenir con un adecuado tamizaje durante el control prenatal; sin embargo, en el sistema sanitario colombiano menos del 40 % de las mujeres gestantes son debidamente tamizadas y/o reciben un manejo terapéutico adecuado y/u oportuno para TC (1,9).

El diagnóstico y tratamiento temprano de la toxoplasmosis durante el embarazo ha demostrado en diversos estudios una disminución de la transmisión vertical y de secuelas clínicas (10). El objetivo principal del texto es ofrecer al médico una perspectiva actual del tratamiento farmacológico de la TC basado en la evidencia actual de literatura médico-científica.

Metodología

Se realizó búsqueda bibliográfica no sistemática en bases de datos: *Pubmed*, *Medline*, *Clinical Key*, y *Springer*, utilizando los *Mesh Term*: toxoplasmosis congénita, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, pirimetamina, sulfadoxina, sulfadiazina, clindamicina. Los criterios de inclusión de los artículos fueron: artículos originales y de revisión de tema publicados desde enero de 2014 hasta abril de 2019. No existieron criterios de exclusión.

División de los temas tratados

Fisiopatogenia y clínica

El *Toxoplasma gondii* (TG) es un parásito protozoario intracelular obligado, que presenta dos fases de ciclo reproductivo: un ciclo sexual por gametogonia en las células epiteliales del intestino delgado de felinos incluidos gatos (hospedero definitivo), y uno asexual en los tejidos extraintestinales de otros huéspedes animales incluido el ser humano (hospederos intermediarios) (11).

El TG cumple su ciclo desde bradizoitos hasta trofozoítos en las células del tracto gastrointestinal desde donde migran y se diseminan por vía sanguínea y/o linfática infectando el miocardio, la retina y el sistema nervioso central, entre otros órganos. Ingresan en las células de forma activa gracias a la producción de hialuronidasas y lisozimas con las cuales atraviesan por microporos las membranas celulares; una vez dentro se multiplican, forman acúmulos citoplasmáticos que provocan lisis celular y reacción inflamatoria que derivan en edema y respuesta inflamatoria mononuclear. Este período de proliferación corresponde a la fase aguda de la toxoplasmosis y es aquí donde el parásito es más vulnerable al tratamiento farmacológico. La posibilidad de afección sistémica severa en el neonato está dada por la virulencia del parásito y su capacidad de migración, así como también por la presencia de variantes alélicas en el huésped siendo la principal de ellas HLA-DQ3 (12-14).

Entre un 25 % y 50 % de los neonatos con TC son prematuros, de los cuales entre el 12 % y el 20 % de estos presenta retraso en el crecimiento intrauterino y bajo peso para edad gestacional. Las manifestaciones clínicas sistémicas son la presencia de alteración ocular, neuropatía, miocarditis, muerte perinatal entre otras manifestaciones que afectan la economía orgánica (10,11).

El globo ocular se ve afectado en varios componentes de su estructura: la retina es el sitio primario de lesión por TC y está presente en el 80% de los neonatos con manifestaciones clínicas de la enfermedad. La toxoplasmosis ocular se presenta como una coriorretinitis focal de espesor total, asociada a inflamación granulomatosa necrotizante de la retina con desprendimiento retiniano, coroides, tracto uveal anterior y alteración del humor vítreo, lo cual afecta drásticamente la embriogénesis fisiológica del ojo, que se ve expresada clínicamente en forma de leucocoria. El parásito en forma de taquizoito libre o quiste se encuentra dentro del foco ocular necrótico y la retina adyacente, sitio en el cual también se aprecian infiltrados inflamatorios mononucleares que rodean los vasos sanguíneos de la retina. Es común que el proceso inflamatorio produzca

alteración del epitelio pigmentario que puede extenderse a la esclerótica adyacente, siendo de forma unilateral o bilateral. Un nido de color blanco esponjoso acompañado de retinitis necrotizante o coriorretinitis adyacente a una cicatriz coriorretiniana es la marca que deja el parásito en el ojo (11-13).

La cámara anterior del ojo es invadida por células inflamatorias y proteínas, que desarrollan grandes y precipitados queratinicos, sinequias y nódulos en el iris, así como formaciones neovasculares en la superficie de este, a veces con aumento de la presión intraocular que genera glaucoma y produce dolor. Los músculos extraoculares se afectan directamente debido a la presencia y toxicidad del parásito, lo cual conlleva a estrabismo, nistagmo, alteraciones visuales y microftalmia. Las lesiones toxoplásmicas pueden afectar la integridad del nervio óptico, así como también las proyecciones visuales del nervio en la corteza cerebral y la corteza visual (15-17).

Las lesiones que ocasiona el *TG* en el encéfalo son múltiples focos necróticos que aumentan de tamaño, con presencia de taquizoitos asociados a nódulos microgliales. Las manifestaciones se presentan cuando el parásito induce una reacción de afectación vascular de preferencia en zona cortical, ganglios basales y en algunas ocasiones zonas periventriculares. Dicha reacción induce a la formación de zonas necróticas con autólisis que posteriormente pueden calcificarse. (15-17).

La hidrocefalia puede ser la primera manifestación clínica del compromiso encefálico, su aparición obedece a la obstrucción del conducto de Silvio por tejido encefálico que sufrió autólisis y drenó a dicho sitio. Este es el motivo por el cual hasta el 30% de los neonatos afectados presentan anomalías en el líquido cefalorraquídeo. Una cifra de proteínas >1 g/dl en el Líquido Cefalorraquídeo (LCR) es característica de toxoplasmosis grave del sistema nervioso central y va acompañada habitualmente con hidrocefalia la cual puede requerir manejo quirúrgico a través de la instalación de una válvula de hakim (14-17).

Debido al daño estructural encefálico se presentan episodios convulsivos con patrones muy variados, que incluyen crisis motoras focales, crisis tipo pequeño y gran mal, fasciculaciones y opistótonos. La afectación medular o bulbar puede ponerse de manifiesto por parálisis de las extremidades, dificultad para deglutir, así como también dificultad respiratoria. La microcefalia es otra posible secuela del daño cerebral grave, la cual puede tener distintas manifestaciones clínicas, así como también disfunción cognitiva variable. La TC no

tratada durante el primer año de vida, puede causar un deterioro sustancial de la función cognitiva y retraso en el desarrollo (14-17).

En el corazón la presencia de quistes en las fibras miocárdicas se acompaña de cambios patológicos en los puentes contráctiles del músculo cardíaco. Una infiltración focal con los linfocitos, células plasmáticas, células mononucleares y eosinófilos conduce a un estado de inflamación permanente con la consecuente depleción del gasto cardíaco. Áreas focales del miocardio sufren necrosis hialina, fragmentación y calcificación extensa. Las áreas de necrosis se hacen más grandes a medida que la infección progresa y se extienden hacia la periferia, lo que genera contracción asincrónica del músculo cardíaco (15,18,19).

Diagnóstico

Para el diagnóstico de la TC es necesario un correcto diligenciamiento de la historia clínica, evaluar aspectos como inmunocompetencia, factores de riesgo, antecedente de pérdidas fetales y correlación con estudios de laboratorio.

Hay 3 escenarios a tener en cuenta, primero la gestante que no adquirió la infección con *TG* (seronegativa) y que permanece negativa hasta el primer mes después del parto, no hay riesgo de TC. Segundo, gestante con huella serológica que adquirió la infección antes del embarazo, no hay riesgo de TC, a menos que la madre este inmunocomprometida. Tercero, gestante seronegativa que adquirió la infección durante el embarazo o 3 meses antes de la gestación, hay riesgo de TC (20).

Los métodos de laboratorio para diagnóstico de TC se pueden agrupar en dos: directos e indirectos. Los métodos directos incluyen la Reacción en cadena de Polimerasa (PCR), cultivos celulares, tinciones e inmunohistoquímica. Los indirectos abarcan las pruebas serológicas: IgG, Test de avidéz, IgM, IgA e IgE.

En Colombia las guías de práctica clínica recomiendan como método de tamizaje de TC en control prenatal las pruebas serológicas; a toda mujer gestante se debe realizar IgG e IgM según su semana de gestación. En el primer trimestre estas pruebas determinan si la gestante presentó en algún momento de su vida contacto con el parásito, adquiriendo así una huella serológica que le da inmunidad durante el embarazo, o por el contrario nunca se expuso al parásito y se encuentra susceptible a adquirir la infección en la gestación. En caso de que la IgM sea reactiva en gestantes menores de 16 semanas se procede a realizar el test de avidéz, mientras que, en

mayores de 16 semanas de gestación, se realiza IgA. La tabla tomada de la guía de toxoplasmosis realizada por la sociedad española de infectología pediátrica maneja algoritmos similares a los nuestros (**Tabla 1**)(21,22).

En recién nacidos la persistencia de IgG positiva hasta los 12 meses de edad indica infección. Una IgG positiva no significa siempre presencia de la enfermedad, ya que la IgG materna se puede transferir de manera pasiva a través de la placenta al recién nacido, inclusive el recién nacido puede presentar IgM materno hasta los 5 días de vida e IgA materno hasta los 10 días de vida; se debe realizar la prueba de *Western blot* para diferenciar los anticuerpos de la madre y los del recién nacido; la PCR también es útil para el diagnóstico, y se encuentra en muestras de líquido cefalorraquídeo, sangre periférica y orina (20).

Prevención

En la prevención es primordial la educación, pues es aquí donde se aprecia un verdadero cambio en la prevención de la infección materna (23); se debe enseñar a las madres sobre las formas de contagio del parásito: la principal vía de transmisión al ser humano es la vía oral, de la ingesta del ooquiste en alimentos contaminados. Los principales factores de riesgo son el consumo de alimentos contaminados, exposición a la carne cruda o mal cocinada, mala higiene de manos, consumo de agua no potable y viajes a áreas endémicas de toxoplasmosis (24). A continuación, se enlista las principales recomendaciones para la prevención de la TC, tomadas de la guía de toxoplasmosis congénita en los Estados Unidos de la *American Academy of pediatrics* (25):

- La carne de res y cerdo debe ser cocinada al menos a 63 °C y la carne de aves de corral al menos a 73 °C, evitando contacto de las mucosas con la carne cruda.
- Al manipular carne cruda se deben usar guantes y lavarse las manos después de la manipulación.
- Los utensilios y superficie de la de cocina deben lavarse exhaustivamente después del contacto con la carne.
- Evitar consumo de leche no pasteurizada, evitar las ostras crudas, almejas o mejillones; el consumo de frutas y verduras debe estar precedido por un adecuado lavado de estas.
- Evitar el consumo de agua sin tratar (potencialmente infectada por heces de gatos).
- Evitar el contacto con material de jardinería, tierra, arena, en caso de que no se pueda hacer uso de guantes desechables, y posteriormente el respectivo lavado exhaustivo de las manos.

- Los gatos domésticos deben permanecer en el interior, no manipular gatos callejeros, la arenera para gatos debe cambiarse diariamente ya que el TG se convierte en infeccioso de 1 a 5 días después de que se eliminan las heces del gato.

Tratamiento

Realización del tamizaje preconcepcional y durante la gestación, así como asesoramiento adecuado en medidas higiénicas de prevención en mujeres seronegativas son las principales medidas para evitar la infección fetal, por tal razón es fundamental fortalecer los programas de control preconcepcional y prenatal en todas las mujeres y así clasificar cada gestante según su estado de riesgo (26).

En cuanto a la eficacia del tratamiento se encuentran vacíos en la literatura científica debido a la falta de unanimidad de los resultados. Una revisión de *Cochrane* de 3,332 estudios publicados en los últimos 30 años concluyó que el tratamiento prenatal en presencia de seroconversión durante el embarazo no disminuye la transmisión vertical pero podría reducir la gravedad en la presentación de toxoplasmosis congénita (27).

Asimismo, el meta-análisis sobre la efectividad del tratamiento a nivel prenatal realizado por el grupo de estudio SYROCOT en 2007 encontró que en gestantes a quienes se les inicia el tratamiento anti-toxoplasmosis dentro de las 3 semanas posterior a la seroconversión la probabilidad de transmisión vertical es de un 52 % menor respecto a las maternas que recibieron el tratamiento tardíamente (28); aunque dicha diferencia no fue epidemiológicamente significativa, en este mismo estudio también se concluyó que el tratamiento prenatal no redujo la gravedad clínica de la enfermedad. Otro estudio, realizado por Hotop A y col., evaluó la eficacia del inicio temprano de tratamiento después de la infección primaria por TG durante el embarazo, en donde se les administró espiramicina a las embarazadas seropositivas hasta la semana 16, seguido de 4 semanas con pirimetamina/sulfadiazina y ácido fólico; los resultados fueron favorables, documentando bajas tasas de transmisión vertical de TC (29).

Con el fin de evitar la transmisión vertical se ha usado la espiramicina en mujeres gestantes desde el momento de la concepción hasta la semana 18 de gestación (30,31), y después de la semana 18 de gestación se recomienda la combinación de pirimetamina/sulfadiazina y ácido fólico, ya que se cree que estos medicamentos al poder atravesar la placenta pueden proporcionar un tratamiento efectivo al feto (32).

Tabla 1. Diagnóstico indirecto de toxoplasmosis congénita

Diagnóstico indirecto de toxoplasmosis congénita					
	Ig G		Ig M	Ig A	Ig E
Diagnóstico prenatal	Negativa	Positiva			
	Mujer en riesgo	Primo infección: seroconversión o incremento de 3 veces el título de IgG entre 2 extracciones mensuales.	De escaso valor en la gestante porque puede persistir positiva durante años.	Puede persistir más de 1 año, duración e intensidad variable según respuesta del individuo.	Alta especificidad y baja sensibilidad. Duración e intensidad variable. Es de escasa utilidad diagnóstica.
	Conducta a seguir:				
	Control mensual de Ig M hasta la última semana del embarazo.	Realizar IgM de ser positiva realizar: 1. Gest<16sem: IgG de Aidez • Baja aidez: valores <20 % infección reciente (menor 4 meses) • Alta Aidez: Valores >30 % (infección crónica) • Indeterminada: Valores entre el 20 y 30 %. 2. Gest.>16sem: Ig A	De ser positiva realizar IgG de Aidez o Ig A según sea el caso.	Después de 16 semanas de gestación y de salir positiva confirma el diagnóstico de toxoplasmosis congénita.	
Diagnóstico posnatal	Negativa	Positiva			
	Escaso valor diagnóstico, ya que los anticuerpos maternos pueden persistir hasta los 12 meses. Se transmiten vía transplacentaria.	IgG positiva. Realizar WESTERN BLOT para diferenciar los anticuerpos de la madre y los del Recién nacido.	Su presencia confirma el diagnóstico. Está presente solo en el 75 % de niños infectados.	Su presencia confirma el diagnóstico. Está presente solo en el 75 % de niños infectados.	
	Conducta a seguir				
	WESTERN BLOT negativo. Realizar seguimiento de niveles de IgG mensual, persistencia IgG al 10° mes. infección congénita. Tratar.		Si es positiva es un caso de toxoplasmosis congénita que se debe tratar. Se debe confirmar el caso a los 10 días de vida por paso de IgM o IgA en el parto.	De ser positiva, tratar. De ser negativo realizar seguimiento serológico de IgG mensual.	

Fuente: Tomado y modificado a partir de Gómez JE, *et al.* Guía práctica clínica para toxoplasmosis durante el embarazo y toxoplasmosis congénita en Colombia. Infect [Internet]. 2007 [Citado 2 de julio de 2019];11(3):129-141. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922007000300006

La espiramicina es un macrólido cuyo mecanismo de acción consiste en la inhibición de las síntesis de proteínas mediante la unión a la subunidad 50S del ribosoma. Al administrarse oralmente se absorbe de manera incompleta con una biodisponibilidad del 33 % al 39 %, la cual se ve afectada si se administra en conjunto con alimentos; la máxima concentración plasmática se logra entre 3 y 4 horas posterior a su administración, alcanza altas concentraciones en pulmones, bronquios, amígdalas, senos nasales y tejido pélvico femenino; sin embargo, la concentración en la sangre fetal es solo del 50 % respecto a la concentración en suero materno, pero las concentraciones alcanzadas a nivel placentario son cinco veces más altas que las obtenidas en el suero y además ha demostrado ser segura para la mujer embarazada y el feto, al contrario de la pirimetamina que no debe ser administrada en el primer trimestre del embarazo por su efecto teratogénico en ratones (33). Por otra parte, la excreción de este medicamento se da principalmente de forma hepática en un 80 % de la dosis administrada y en un porcentaje mínimo de manera renal del 4 % al 14 %.

Al ser categoría B en el embarazo y no tener efecto teratogénico, la espiramicina puede ser utilizada como monoterapia para el tratamiento de la TC, la cual reduce la transmisión de esta enfermedad al feto. En la literatura se ha documentado una disminución en la transmisión vertical del 8 % al 25 % en el primer trimestre y del 19 % al 54 % en el tercer trimestre. Cuando existe infección confirmada se recomienda iniciar espiramicina en la dosis de 3 g/ por día vía oral hasta culminar el embarazo; no obstante, en caso de confirmación de la transmisión vertical de TC por pruebas de PCR o ecografías que sugieren compromiso neurológico, se recomienda el cambio a pirimetamina más sulfadiazina 1 mg/kg/ por día y 100 mg/kg/ por día respectivamente, más ácido folínico.

Son escasos los estudios donde se evalúa la eficacia y la seguridad de la espiramicina: dos estudios realizados en Brasil demostraron una disminución en la gravedad clínica de la infección por toxoplasmosis de los pacientes que fueron tratados prenatalmente respecto a los que no fueron tratados; el primero de ellos realizado por Avelino M y col., en el cual se halló que el 18.6 % de los casos que fueron tratados prenatalmente presentaron disminución significativa de infección en relación con los que no fueron tratados en un 60.7 % (34). El segundo estudio elaborado por Rodríguez I y col. muestra que, en el grupo tratado prenatalmente, el 29.6 % nació con clínica de infección por toxoplasma, aunque no grave, al contrario del grupo no tratado en donde el 68.4% nació con una infección clínica grave (35).

En la guía de atención integral para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección toxoplasmosis en el embarazo (10), se recomienda como tratamiento de primera línea la combinación de pirimetamina-sulfadiazina y ácido folínico, y como alternativas, ya sea por efectos adversos o limitaciones, la clindamicina, sulfadoxina o azitromicina en conjunto con Pirimetamina más ácido folínico, también se referencia el cotrimoxazol en algunas revisiones (**Tabla 2**).

La pirimetamina es una diaminopirimidina antipalúdico que tiene como mecanismo de acción inhibir la dihidrofolato reductasa, por lo que reduce los niveles de ácido tetrahidrofólico del parásito, afectando la replicación de ADN; es de absorción lenta pero completa después de la administración oral, al cabo de 2 a 6 horas alcanza las concentraciones plasmáticas máximas, presenta alta unión a proteínas (90 %), tiene efecto de primer paso, posee gran biodistribución alcanzando inclusive al líquido cefalorraquídeo, la semivida plasmática es larga, de 85 a 100 horas, y se eliminan varios metabolitos por orina y leche materna.

Entre las reacciones adversas se encuentran la anemia megaloblástica que responde a la suspensión de fármaco, arritmias, anorexia, leucopenia, pancitopenia, hematuria, anafilaxia, y en combinación con las sulfonamidas pueden producir reacciones cutáneas como el eritema multiforme, síndrome de Stevens- Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, urticaria, dermatitis exfoliativa y hepatitis (36). En el año 2017, Ben R y col. publicaron una revisión sistemática en donde se evaluó el perfil de seguridad de la pirimetamina en las tres principales manifestaciones clínicas de la toxoplasmosis: encefalitis por toxoplasma, toxoplasmosis ocular y TC; se identificaron 13 estudios relacionados con el tratamiento de la TC con pirimetamina, y en 8 de los 13 estudios (61.5 %) se suspendió o se cambió el tratamiento por eventos adversos. En el 76.9 % de los estudios se informó supresión de la médula ósea en los niños, neutropenia en el 53.8 %, anemia 53.8 %, trombocitopenia 23.1 % y eosinofilia en el 7.7 %, otras reacciones adversas como molestias gastrointestinales se reportó en el 23.1 % de los estudios, reacciones dermatológicas como erupciones en el 30.8 % y reacciones de hipersensibilidad, aumento de bilirrubinas y hepatitis en un 15 % (37).

La sulfadiazina pertenece a la familia de las sulfonamidas, es un bacteriostático cuyo espectro abarca bacterias gram negativas y gram positivas, su mecanismo de acción consiste en inhibir de manera competitiva la dihidropteroato sintasa responsable

Tabla 2. Tratamiento farmacológico de la toxoplasmosis congénita, farmacocinética, dosis y reacciones adversas

Fármaco	Mecanismo de acción	Vida media	Excreción	Unión a proteínas	Dosis	Efectos adversos
Pirimetamina	Inhibición de la dihidrofolato reductasa	85 a 100 horas	Orina y leche materna	90 %	Pirimetamina 2mg/kg dosis inicial y continuar 1mg/Kg por día hasta completar un año y la Sulfadiazina 100mg/Kg por día distribuidos en dos dosis hasta completar un año, VO.	Anemia megaloblástica, arritmias, anorexia, leucopenia, pancitopenia, hematuria, anafilaxia y en combinación con las sulfonamidas pueden producir reacciones cutáneas.
Sulfadiazina	Inhibición de manera competitiva de la dihidropteroato sintasa	10 horas	Orina y leche materna	55 %		Cristaluria, anemia hemolítica aguda, agranulocitosis, anemia aplásica en pacientes con reserva medular limitada, anorexia, náuseas, vómito, fiebre, kernícterus, reacciones de hipersensibilidad.
Sulfadoxina	Inhibición de manera competitiva de la dihidropteroato sintasa	100 a 230 horas	Orina y leche materna	80 %	(25 mg de Pirimetamina + 500mg de sulfadoxina). Dosis de carga: 50mg/kg según sulfadoxina el primer día. Dosis de mantenimiento: 25mg/kg en dosis única semanal hasta el primer año de vida asociado a ácido fólico 7,5mg/ por día	Náuseas, vómito, diarrea, estomatitis, hepatitis; trastornos hemáticos: trombocitopenia asintomática, leucopenia y anemia megaloblástica; alteraciones dermatológicas: prurito, urticaria, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme; cefalea, neuritis periférica, ataxia, vértigo, tinnitus, convulsiones; infiltrados pulmonares, alveolitis alérgica; insuficiencia renal, nefritis intersticial, aumento de la creatinina, y cristaluria.
Trimetoprim/ sulfametoxazol 1:5	Inhiben las enzimas secuenciales que intervienen en la síntesis del ácido fólico bacteriano	13 horas	Orina y leche materna	44 % para el trimetoprim y del 70 % para el sulfametoxazol	150mg/m2 de TMP (750 mg de SMX) por día, dividida dos veces al día.	Reacciones de hipersensibilidad, Anemia megaloblástica, daño hepático o renal severos.

Azitromicina	Inhiben la síntesis de proteínas porque se unen de manera reversible a las subunidades ribosómicas 50S	68 horas	Orina y heces mediante excreción biliar	15 – 30 %	10mg/kg por día durante 8 días, por dos meses y, luego, se sigue un mes con tratamiento y un mes sin tratamiento (50).	Diarrea, náuseas, dolor abdominal, se ha descrito hepatitis colestásica, acúfenos, mareos y pérdida auditiva.
Clindamicina	Ligado exclusivo a la subunidad 50S de los ribosomas bacterianos y suprime la síntesis de proteína	2.9 horas	Orina y heces mediante excreción biliar	90 %	En niños las dosis permitidas son 8 – 12mg/kg/día.	Cutáneas como erupciones, eritema multiforme, Síndrome de Stevens-Johnson, incremento irreversible de enzimas hepáticas, granulocitopenia, trombocitopenia y reacciones anafilácticas. Adicionalmente puede intensificar el efecto de los bloqueadores neuromusculares.

Fuente: Tomado y modificado a partir de: Goodman A, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica, 13 edición. México Mc Graw Hill. 2018.

de incorporar el ácido paraaminobenzoico (PAVA) en el ácido dihidropteroico precursor de ácido fólico; esta acción es sinérgica con el mecanismo de acción de la pirimetamina y el trimetoprim, que tienen como principio inducir bloqueos secuenciales en los trayectos en los que el microorganismo sintetiza tetrahidrofolato.

La sulfadiazina tiene absorción y excreción rápida a diferencia de la sulfadoxina que es de acción prolongada; después de su administración se absorbe en el tubo digestivo, especialmente intestino delgado, se absorbe aproximadamente entre un 70 % y un 100 % de la dosis inicial. La concentración plasmática máxima se logra al cabo de 3 a 6 horas, su semivida plasmática es de 10 horas, con biodistribución amplia a todos los tejidos del cuerpo, incluyendo líquido cefalorraquídeo, y mediana unión a proteínas (55 %); su excreción es renal en forma libre y acetilada, y se han encontrado concentraciones en leche materna. Las reacciones adversas ocurren en el 5 % de las personas y entre ellas están la cristaluria que se previene con una buena hidratación, anemia hemolítica aguda (0.05 %), agranulocitosis (0.1 %), anemia aplásica en pacientes con reserva medular limitada, anorexia, náuseas, vómito, fiebre, kernícterus, reacciones de hipersensibilidad como urticaria, exantema morbiliforme, escarlatiniforme, purpúrico y petequial, eritema nodoso, eritema multiforme, Stevens Johnson, fotosensibilidad, entre otros (36).

Un estudio multicéntrico de la universidad de Chicago realizado entre 1981 y 2004 evaluó la eficacia de la Pirimetamina Sulfadiazina. El estudio tomó 120 niños con TC, a quienes se les administró Pirimetamina 1 mg/kg en una o dos dosis por día y sulfadiazina 100 mg/kg/ por día repartida en dos dosis poco después del nacimiento hasta completar un año de tratamiento; se efectuó, a su vez, una evaluación inicial y otras periódicas, que determinaban 5 parámetros: anomalías motoras, anomalías cognitivas, deterioro de la visión, nuevas lesiones oculares y pérdida de la audición. Al finalizar el año los resultados fueron favorables en cuanto al desarrollo cognitivo y pruebas auditivas en pacientes sin enfermedad neurológica importante al nacer; del mismo modo, los niños con enfermedad neurológica moderada o grave diagnosticada al nacimiento, a saber, el 72 %, presentaron resultados cognitivos normales y el 100 % prueba auditiva normal. Las lesiones oculares de novo solo se presentaron en el 9 % de los niños sin enfermedad neurológica importante y en un 36 % de los niños con enfermedad neurológica moderada o grave. Estos resultados son superiores al compararlos con los niños sin tratar en décadas anteriores ($P < 0.01$ para $P < 0.001$) (38).

Las dosis recomendadas son: pirimetamina 2 mg/kg en dosis inicial y continuar con 1 mg/Kg por día hasta completar un año, y la sulfadiazina 100 mg/Kg por día distribuidos en dos dosis hasta completar un año; como la

sulfadiazina no se encuentra disponible en Colombia se plantean otras opciones que se discuten a continuación.

La sulfadoxina al igual que la sulfadiazina pertenece a la familia de las sulfonamidas y posee el mismo mecanismo de acción inhibitorio de la enzima Dihidropteroato Sintasa; pero que, en comparación con esta, tiene una acción prolongada; se absorbe rápidamente, pero se excretan con lentitud, con una vida media plasmática promedio de 100 a 230 horas (7 a 9 días), además tiene una amplia distribución, incluso a LCR, se transporta unido a proteínas en un 80 % y sufre metabolismo hepático (36).

La combinación pirimetamina/sulfadoxina durante muchos años fue el tratamiento de elección para el manejo de la malaria por *Plasmodium falciparum* no complicado, cuya acción sinérgica de ambos componentes logra destruir las formas parasitarias trofozoitos y esquizontes, sobre todo contra cepas resistentes a cloroquina, donde su mecanismo de acción resulta de la inhibición sucesiva y secuencial de enzimas que interfieren en los dos pasos metabólicos fundamentales en la biosíntesis de folato por el parásito (39).

Existe controversia sobre el uso de esta combinación, debido, en parte, por los efectos adversos graves; asimismo, se plantean dudas sobre los niveles terapéuticos durante la administración. Entre los efectos adversos se encuentran efectos gastrointestinales como náuseas, vómito, diarrea, estomatitis, hepatitis; trastornos hemáticos como trombocitopenia asintomática, leucopenia y anemia megaloblástica; alteraciones dermatológicas como prurito, urticaria, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme; trastornos neurológicos como cefalea, neuritis periférica, ataxia, vértigo, tinnitus y convulsiones; trastornos respiratorios como infiltrados pulmonares, alveolitis alérgica; trastornos genitourinarios como insuficiencia renal, nefritis intersticial, aumento de la creatinina, y cristaluria.

En la revisión de literatura, se encontraron dos estudios acerca del fármaco Fansidar®; el primero de ellos elaborado por T. Trenque, *et al.*, En este estudio se realizó un análisis farmacocinético de las concentraciones plasmáticas del fármaco mediante un modelo de efectos mixtos no lineal a 89 niños con toxoplasmosis congénita en edades entre 1 semana y 14 años, con pesos que oscilaron entre los 2.9 Kg a los 59 Kg, a quienes se les suministró pirimetamina 1.25 mg/kg y sulfadoxina 25 mg/kg VO. Con base en los datos obtenidos concluyeron que el intervalo de administración entre dosis del fármaco debe basarse en el peso corporal o la edad del niño, donde recomiendan como apropiado un intervalo de 7 días para niños menores de 2 años y de 14 días para niños mayores de 2 años (40).

Stephane Corvaisier, *et al.* realizaron un estudio similar al anterior con una muestra de 32 niños tratados con pirimetamina 1.25 mg/kg y sulfadoxina 25 mg/kg por vía oral cada 10 días por 1 año, allí se observó gran variabilidad de concentraciones plasmáticas entre los niños, las cuales diferían entre 8 y 25 veces para la pirimetamina, y de 4 a 5 veces para la sulfadoxina, concluyendo así que las concentraciones séricas son impredecibles incluso cuando la dosis se administra según el peso corporal, por lo que afirman que no se ha logrado establecer una concentración ideal de pirimetamina y sulfadoxina eficiente en niños (41).

Los corticosteroides en combinación con los fármacos antiparasitarios estarían indicados en la toxoplasmosis ocular para disminuir las posibles secuelas de la inflamación intraocular que conllevan al deterioro de la visión, también se indican en presentaciones en las que afecta al sistema nervioso central donde la proteinorraquia sea marcada. En un gran número de estudios se ha propuesto que se requiere realizar ensayos controlados aleatorios, y así determinar el papel de los corticosteroides en dicha patología (25,42,43); sin embargo, la guía de la sociedad española de infectología pediátrica propone el uso de corticoides (prednisona, 1 mg/kg/ por día repartido en 2 dosis), con una duración de 1 a 2 meses en caso de coriorretinitis o hiperproteinorraquia marcada (proteínas en LCR > 1 g/dl) (21), siendo esta propuesta de gran ayuda al momento de abordar un manejo completo a fin de prevenir complicaciones mayores. En una revisión sistemática de *Cochrane Database* publicada en el año 2017, se evaluaron los corticosteroides como terapia adyuvante para la toxoplasmosis ocular; los autores concluyeron que se requiere realizar ensayos controlados aleatorios para así determinar el papel de los corticosteroides en dicha patología, y sugieren su uso controlado, de manera individualizada, dependiendo de la gravedad e inmunocompetencia del paciente, ya que el empleo de esteroides puede ser contraproducente (43).

Conclusiones

La eficacia del tratamiento prenatal de la TC es controvertida, en múltiples estudios no es posible determinar si el tratamiento prenatal previene la transmisión de la infección al feto, dado los diseños de los estudios, número de muestras y aleatoriedad; por tal razón, resulta necesario la ejecución de estudios aleatorizados sobre el tratamiento prenatal de la TC que permitan esclarecer su efectividad; por el contrario, otras investigaciones respaldan una disminución en la gravedad clínica de la infección por toxoplasmosis de

los recién nacidos que fueron tratados prenatalmente respecto a los que no fueron tratados (24).

Solo se halló un estudio multicéntrico aleatorizado en donde se buscó comparar la eficacia y tolerancia de la pirimetamina (50 mg qd) más sulfadiazina (1 g tid) versus espiramicina (1 g tid) para reducir la transmisión vertical; se realizó en 36 centros franceses, participaron 143 mujeres, a 131 de ellas se le practicó amniocentesis con PCR de *TG* posterior del tratamiento asignado, y los resultados concluyeron que hubo una menor tendencia de transmisión vertical con pirimetamina más sulfadiazina (13/64 – 20.3 %) versus espiramicina (7/67 – 10.4 %); no obstante, estos resultados no son estadísticamente significativos. Igualmente, el grupo que se trató con pirimetamina más sulfadiazina no presentó anomalías cerebrales reportadas ecográficamente; este tipo de estudios promueve la realización de más investigaciones respecto a la profilaxis de la TC (44).

El tratamiento de la TC no es bien tolerado y presenta un amplio espectro de reacciones adversas secundario a sus efectos tóxicos. Esto puede conllevar a la no adherencia del tratamiento; como informó Ben R y col. los eventos adversos más observados en el tratamiento con pirimetamina son a causa de la inhibición del metabolismo de los folatos que se manifiesta en supresión de médula ósea, reacciones dermatológicas y gastrointestinales, por lo que resulta necesario dar un suplemento de ácido fólico en el tiempo de tratamiento se aconseja dar media tableta de 15 mg día intermedio, y en caso de anemia que se administre diariamente (37).

En la actualidad la terapia farmacológica para TC es limitada, el panorama en la creación de nuevas alternativas terapéuticas no es alentador, hay pocos estudios al respecto y escasos fármacos candidatos a ser considerados en el tratamiento de la TC, entre ellos la azitromicina. Esta fue evaluada en el modelo murino por Degerli y col., y dicho fármaco mostró eficacia para inhibir la transmisión vertical de la cepa ME49 de *TG*, sin embargo, para lograr este efecto requirió de altas concentraciones (45,46); otras moléculas empleadas en modelos animales son la atovaquona y diclazurilo. Según informa Oz y col. la terapia combinada puede ser prometedora (46,47), por ejemplo, el estragol y el timol también fueron probados en el modelo murino anti-Toxoplasma por Oliveira y col., demostrando que las crías nacidas de animales infectados tratados con estas moléculas su peso fue superior al nacimiento en comparación con los controles infectados no tratados (48).

En Colombia el protocolo para el tratamiento de la TC plantea como primera línea de elección la combinación

de pirimetamina/sulfadiazina; sin embargo, la sulfadiazina no se encuentra disponible en nuestro país, por tal razón, en la práctica clínica se emplea la combinación de pirimetamina/sulfadoxina. En el artículo alemán publicado en el año 2012 comparan estos dos enfoques terapéuticos, el primero (pirimetamina/sulfadiazina), basado en el estudio de Toxoplasmosis congénita del *National collaborative Chicago*, y que es menos tolerado por las gestantes debido a su toxicidad en comparación con el segundo enfoque (pirimetamina/sulfadoxina) utilizado por un centro de referencia en Toulouse Francia, que se asocia a menos toxicidad, además por su prolongada vida provee de un esquema de mayor adherencia (49).

Conflictos de intereses

Los autores de la presente revisión de tema no presentan ningún conflicto de interés real, potencial o evidente, incluyendo ningún conflicto financiero y/o con terceros.

Referencias

1. El-Bissati K, Levigne P, Lykins J, *et al.* Iniciativa global para la toxoplasmosis congénita: un análisis clínico comparativo observacional e internacional. *Emergen microbios infecciosos*. 2018;7(1):165.
2. Palmezano-Díaz JM, Plazas-Rey LK, Rojas-Carvajal D. Infección por toxoplasma: panorama actual. *Spei Domus*. 2015;11(22):47-56. Doi: 10.16925/sp.v11i22.1154
3. Guerina N, Marquez L. La toxoplasmosis congénita: características clínicas y diagnóstico. [Internet]. 2016[citado 27 de junio de 2019]:1-10. Recuperado a partir de: <https://www.uptodate.com/contents/congenital-toxoplasmosis-clinical-features-and-diagnosis>
4. Gómez JE, *et al.* Guía práctica clínica para toxoplasmosis durante el embarazo y toxoplasmosis congénita en Colombia. *Infect* [Internet]. 2007 [Citado 2 de julio de 2019];11(3):129-141. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922007000300006
5. Gómez-Marin J. *Toxoplasma gondii*, Brasil. *Emerg Infect Dis*. 2007;13(3): 512. Doi: 10.3201/eid1303.060599
6. Karanis P, Aldeyarbi HM, Mirhashemi ME, Khalil KM. El impacto de la transmisión por agua de *Toxoplasma gondii* y los esfuerzos de análisis para la detección de agua: una descripción general y actualización. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2013;20(1):86-99. Doi: 10.1007/s11356-012-1177-5
7. Botero-Urbe J, Jubiz A, Henao G. Infecciones du-

- rante el embarazo. En *Obstetricia y Ginecología*. Medellín: CIB fondo editorial. 2015. 313-317p
8. Neu N, Duchon J, Zachariad P. TORCH Infections. *Clin Perinatol*. 2015;42(1):77-103. Doi: 10.1016/j.clp.2014
9. Gómez-Marin JE, de-la-Torre A, Angel-Muller E, *et al*. Primer examen multicéntrico en recién nacidos colombianos para la toxoplasmosis congénita. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011; 5 (5): e1195.
10. Cortés JA, Gómez JE, Silva PI, Arévalo L, Arévalo-Rodríguez I, Alvarez MI, *et al*. Guía de atención integral para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección toxoplasmosis en el embarazo. Infectio asociación colombiana de infectología [Internet]. 2012 [citado 27 de junio de 2019];16(4):230-246. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v16n4/v16n4a07.pdf>
11. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine [Internet]. New York: McGraw-Hill Companies Inc; 2012 [citado 27 de junio de 2019]. 1197-202 p. Recuperado a partir de: <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2129#191737008>
12. Martín-Hernández I, & Marietta García-Izquierdo SM. Toxoplasmosis en el hombre. *BIOQUIMIA* [Internet]. 2003 [citado 27 de junio de 2019];28(3):19-27. Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/pdf/576/57611572004.pdf>
13. Kliegman RM, Geme J, Schor N. Tratado de pediatría. 2013. 282-295 p.
14. Bollani L, Strocchio L, Stronati M. Congenital toxoplasmosis. *Early Human Development*. 2013;89:70-79. Doi: 10.1016/S0378-3782(13)70107-5
15. Peyron F, Wallon M, Kieffer F, Garweg J. Toxoplasmosis. Remington and Klein's. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*. Philadelphia: Elsevier. 2015. 950-1030p.
16. Muñoz-Roldan M, Heimesaat MM, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. Manson's Tropical Diseases. España: Elsevier. 2014. 652-655p. Doi: 10.1016/B978-0-7020-5101-2.00049-2
17. McAuley JB, Boyer KM, Remington JS, McLeod RL. Toxoplasmosis. *Pediatric Infectious Diseases*. Massachusetts: Elsevier. 2014. 2986-3010p.
18. Chuang YC, Chen JY, Ji DD, Su PH. Congenital toxoplasmosis in a neonate with significant neurologic manifestations. *JFMA*. 2012;111(4):230-233. Doi: 10.1016/j.jfma.2011.06.021
19. Macones GA, McNamara J, Wallenstein M, Squires K. Discussion: Congenital toxoplasmosis. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203(6):e1-3. Doi: 10.1016/j.ajog.2010.09.015
20. Pomares C, Montoya JG. Laboratory Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis. *J Clin Microbiol*. 2016;54(10):2448-2454. Doi: 10.1128/JCM.00487-16
21. Baquero-Artigaoa F, Del Castillo-Martina F, Fuentes-Corripio I, Goncé-Mellgren A, Fortun-Guaschd C, De la Calle Fernández-Mirandae M, *et al*. Guía de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica para el diagnóstico y tratamiento de la toxoplasmosis congénita. *Anales de Pediatría*. 2013;79(2):65-132. Doi: 10.1016/j.anpedi.2012.12.001
22. Gomez-Marin JE, Montoya-de-Londondo MT, Castano-Ororio JC. A maternal screening program for congenital toxoplasmosis in Quindio, Colombia and application of mathematical models to estimate incidences using age-stratified data. *Am J Trop Med Hyg*. 1997;57(2):180-6. Doi: 10.4269/ajtmh.1997.57.180
23. Foulon W, Naessens A, Lauwers S, *et al*. Impacto de la prevención primaria en la incidencia de toxoplasmosis durante el embarazo. *Obstet Gynecol*. 1988; 72 (3 Pt 1): 363-366.
24. Rajapakse S, Weeratunga P, Rodrigo C, de Silva NL, Fernando SD. Profilaxis de la toxoplasmosis humana: una revisión sistemática. *Patog Glob Health*. 2017; 111(7):333-342.
25. Maldonado YA, Read JS. Diagnosis, Treatment, and prevention of congenital Toxoplasmosis in the United States. *Pediatrics*. 2017;139(2):e1-e53. Doi: 10.1542/peds.2016-3860.
26. Campello-Porto L, Duarte EC. Association between the risk of congenital toxoplasmosis and the classification of toxoplasmosis in pregnant women and prenatal treatment in Brazil, 1994-2009. *Int J Infect Dis*. 2012;16(7):480-6. Doi: 10.1016/j.ijid.2012.01.016
27. Gilbert RE, Harden M, Stanford M. Antibiotics versus control for toxoplasma retinochoroiditis (Review). *Cochrane Database of Syst Rev*. 2011;(1):1-22. Doi: 10.1002/14651858.CD002218
28. Thiébaud R, Leproust S, Chêne G, Gilbert R; SYRO-COT (Systematic Review on Congenital Toxoplasmosis) Study Group. Effectiveness of prenatal treatment for congenital toxoplasmosis: a meta-analysis of individual patients' data. *Lancet*. 2007;369(9556):115-122. Doi: 10.1016/S0140-6736(07)60072-5
29. Hotop A, Hlobil H, Gross U. Efficacy of rapid treatment initiation following primary *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. *Clin Infect Dis*. 2012;54(11):1545-1552. Doi: 10.1093/cid/cis234
30. Peyron F, Wallon M, Liou C, Garner P. Treatments for toxoplasmosis in pregnancy. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2000;(2):1-13. Doi: 10.1002/14651858.CD001684
31. Weiss LM, Kim K. *Toxoplasma gondii*: The model apicomplexan - perspectives and methods. Nueva York: Elsevier. 2014.
32. Montoya JG, Remington JS. Management of Toxo-

- plasma gondii infection during pregnancy. *Clin Infect Dis*. 2008;47(4):554–566. Doi: 10.1086/590149.
33. Daveluy A, Haramburu F, Bricout H, Di Costanzo S, Fourrier A, Tan HK, Gilbert R, Kieffer F, Thiébaud R for the Eurotoxo Group (panel 2). Review of data related to side effects of drugs used in congenital toxoplasmosis [Unpublished report]. Bordeaux (France): The Eurotoxo Group; 2005. Disponible en internet: http://eurotoxo.isped.ubordeaux2.fr/WWW_PUBLIC/DOC/Side_effects_main_drugs_v3.pdf
 34. Avelino MM, Amaral WN, Rodrigues IM, Rassi AR, Gomes MB, Costa TL, *et al*. Programas estatales de toxoplasmosis congénita y atención prenatal. *BMC Infect Dis*. 2014;14:33. Doi: 10.1186/1471-2334-14-33
 35. Rodrigues IM, Costa TL, Avelar JB, *et al*. Evaluación de los métodos de laboratorio utilizados en el diagnóstico de toxoplasmosis congénita después del tratamiento materno con espiramicina en el embarazo. *BMC Infect Dis*. 2014; 14.
 36. Goodman A, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica, 13 edición. México Mc Graw Hill. 2018.
 37. Ben-Harari R, Goodwin E, Casoy J. Adverse Event Profile of Pyrimethamine – Based Therapy in Toxoplasmosis: A Systematic Review. *Drugs R D*. 2017;17(4):523–544. Doi: 10.1007/s40268-017-0206-8.
 38. McLeod R, Boyer K, Karrison T, Kasza K, Swisher C, Roizen N, *et al*. Outcome of treatment for Congenital Toxoplasmosis, 1981-2004: The National Collaborative Chicago Based, Congenital Toxoplasmosis Study. *Clin Infect Dis*. 2006;42(10):1383-1394. Doi:10.1086/501360
 39. Isaza C, Isaza G, Fuentes J, Marulada T, Buritica O, Machado J, *et al*. Quimioterapia. En *Fundamentos de farmacología en terapéutica*(526), 6ta edición. Colombia, Bogotá: Celsus. 2014.
 40. Trenque T, Simon N, Villena I, Chemla C, Quereux C, Leroux B, *et al*. Population pharmacokinetics of pyrimethamine and sulfadoxine in children with congenital toxoplasmosis. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57(6):735–741. Doi: 10.1111/j.1365-2125.2004.02077.x.
 41. Corvaisier S, Charpiat B, Mounier C, Wallon M, Leboucher G, Al Kurdi M, *et al*. Population Pharmacokinetics of Pyrimethamine and Sulfadoxine in Children Treated for Congenital Toxoplasmosis. *Antimicrob Agents and Chemother*. 2004;48(10):3794–3800. Doi: 10.1128/AAC.48.10.3794-3800.2004
 42. Adrián-Gutiérrez J, Peñalba-Citores A, Real-Terrón R. Toxoplasmosis congénita: revisión. *Acta Pediatr Esp [Internet]*. 2006 [Citado 2 de julio de 2019];64(8):372–376. Recuperado a partir de: <http://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/revision/649-toxoplasmosis-cong%C3%A9nita-revisi%C3%B3n#.XRuC4uhKjIU>
 43. Jasper S, Vedula SS, John SS, Horo S, Sepah YJ, Nguyen QD. Corticosteroides como terapia adyuvante para la toxoplasmosis ocular. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1(1).
 44. Mandelbrot L, Kieffer F, Sitta R, Laurichesse-Delmas H, Winer N, Mesnard L, *et al*. Prenatal therapy with pyrimethamine + sulfadiazine vs spiramycin to reduce placental transmission of toxoplasmosis: a multicenter, randomized trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;219(4):386.e1-386.e9. Doi: 10.1016/j.ajog.2018.05.031
 45. Degerli K, Kilimcioglu AA, Kurt Ö, Tamay AT, Özbilgin A. Efficacy of azithromycin in a murine toxoplasmosis model, employing a *Toxoplasma gondii* strain from Turkey. *Acta Trop*. 2003;88(1):45–50. Doi: 10.1016/S0001-706X(03)00194-3
 46. Montazeri M, Sharif M, Sarvi S, Mehrzadi S, Ahmadi-pour E, Daryani A. Una revisión sistemática de las actividades in vitro e in vivo de los fármacos y compuestos anti- toxoplasma (2006-2016). *Microbiol de frente*. 2017;8:25.
 47. Oz HS. Novel synergistic protective efficacy of atovaquone and diclazuril on fetal-maternal toxoplasmosis. *Int J Clin Med*. 2014;5(15):921-932. Doi: 10.4236/ijcm.2014.515124
 48. Oliveira CB, Meurer YS, Medeiros TL, Pohlit AM, Silva MV, Mineo TW, *et al*. Anti-Toxoplasma Activity of Estragole and Thymol in Murine Models of Congenital and Noncongenital Toxoplasmosis. *J Parasitol*. 2016;102(3):369-76. Doi: 10.1645/15-848
 49. Pohl-Gerbutshilfe A, Feiterna-Sperling C, Weizsacker K, Buhner C. Postnatal therapy for congenital toxoplasmosis: a comparison of 2 different treatment approaches. *Z Geburtshilfe Neonatol*. 2012;216(2):73-6. Doi: 10.1055/s-0032-1308959
 50. Chen EF, Fang YH, Guo DX, Feng XW, Xiang W, Ruan HQ. Follow up of 16 cases with congenital toxoplasmosis treated with azithromycin. *Zhonghua Er ke Za Zhi [Internet]*. 2004 [citado 2 de julio de 2019];42(1):23–5. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14990100>



Erupción polimorfa durante el puerperio inmediato

Polymorphic eruption during the postpartum period

Erupção polimórfica durante o puerpério imediato

Yelson Alejandro Picón Jaimes., MD.¹, Javier Esteban Orozco Chinome., MD.², Leonor Andrea Mejía Antolínez., MD., Esp³, Christi Tatiana Garcés Salamanca, MD.⁴

1. Médico, Diploma en Salud Pública, Docente Universidad Pedro de Valdivia, Santiago, Chile.
2. Médico cirujano, Diploma en dermatología, Red Salud, Santiago, Chile.
3. Médica, Especialista en Administración de la Salud. Virrey Solís IPS, Bogotá, Colombia.
4. Médica, Residente de Ginecología y Obstetricia, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia: Yelson Alejandro Picón Jaimes. Avenida Pocuro 2260, Providencia, Santiago, Chile. E-mail: ypicon@unab.edu.co

Cómo citar: Picón-Jaimes YA, Orozco-Chinome JE, Mejía-Antolínez LA, Garcés-Salamanca CT. Erupción polimorfa durante el puerperio inmediato. MedUNAB. 2019;22(1):64-70. doi:10.29375/01237047.3461

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 28 de noviembre de 2018

Artículo aceptado: 07 de mayo de 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3461>

RESUMEN

Introducción. En el embarazo, las dermatosis afectan a menos del 20 % de las gestantes y representan un grupo heterogéneo de afecciones cutáneas, con una forma variada de presentación y evolución. El objetivo es presentar un caso de erupción polimorfa de inicio durante el puerperio, con una breve revisión de la literatura en torno a la patología y su tratamiento.

Reporte de caso. Se presenta el caso de una paciente de 38 años en puerperio de su primera gestación, quien debutó con un cuadro clínico de erupción cutánea y prurito que inició en la zona abdominal y se extendió hacia los miembros inferiores. Las lesiones estaban constituidas por pápulas eritematosas que confluían hasta formar

placas. Se diagnosticó con erupción polimorfa del embarazo y se dio manejo con antihistamínicos logrando la resolución de la patología.

Discusión. La erupción polimórfica del embarazo es un trastorno inflamatorio benigno de la piel. Inicia con la aparición de pápulas pruriginosas que confluyen hasta formar placas eritematosas, que aparecen primero en el abdomen con excepción de la zona umbilical y parten, generalmente, de las estrías y se diseminan a las extremidades. El tratamiento consiste en la utilización de emolientes y antihistamínicos para el control de las lesiones y el prurito.

Conclusiones. Aunque se trata de una patología benigna y autolimitada, es importante llegar al diagnóstico correcto e iniciar un manejo médico adecuado ya que síntomas como el prurito pueden generar lesiones por rascado que suelen infectarse y comprometer el estado de salud de las pacientes.

Palabras clave:

Exantema; Enfermedades de la Piel; Periodo Posparto; Prurito; Mujeres Embarazadas; Anomalías Cutáneas.

ABSTRACT

Introduction. During pregnancy, at least 20% of the expectant mothers are affected by several forms of dermatosis, which involve a heterogeneous group of skin conditions with a variety of manifestations and evolution. The objective is to present a case of initial polymorphic eruption during the postpartum period with a brief review of the literature related to the pathology and its treatment.

Case report. We present the case of a 38 year-old postpartum patient in her first pregnancy, who exhibited a clinical case of skin eruption and pruritus that started in the abdominal area and extended to the lower limbs. The lesions consisted of erythematous papules that clustered together to form plaques. She was diagnosed with polymorphic eruption of pregnancy and was treated with antihistamines, which resolved the pathology.

Discussion. Polymorphic eruption of pregnancy is a benign inflammatory disorder of the skin. It starts with the appearance of pruritic papules that cluster together to form erythematous plaques that initially appear in the abdomen (with the exception of the umbilical area) and generally start at the stretch marks and disseminate to the extremities. Treatment consists of the use of emollients and antihistamines to control the lesions and the pruritus.

Conclusions. Although this is a benign, self-limiting condition, it is important to reach a correct diagnosis and initiate adequate medical treatment, as symptoms like pruritus can generate lesions from scratching that usually become infected and compromise the patients' health.

Keywords:

Exanthem; Diseases of the Skin; Post-Partum Period; Pruritus; Pregnant Women; Skin Anomalies.

RESUMO

Introdução. Na gravidez, as dermatoses afetam menos de 20% das gestantes e representam um grupo heterogêneo de condições da pele, com uma forma variada de apresentação e evolução. O objetivo é apresentar um caso de erupção polimorfa que iniciou durante o puerpério, com uma breve revisão de literatura sobre a patologia e seu tratamento.

Relato de caso. Apresentamos o caso de uma paciente de 38 anos no puerpério de sua primeira gestação, quem desenvolveu um quadro clínico de erupção cutânea e prurido que iniciou na região abdominal e espalhou-se nos membros inferiores. As lesões estavam constituídas por pápulas eritematosas que confluíam até formar placas.

Foi diagnosticada com erupção polimórfica da gravidez e recebeu anti-histamínicos, conseguindo a resolução da patologia.

Discussão. A erupção polimórfica da gravidez é uma doença inflamatória benigna da pele. Começa com o aparecimento de pápulas pruriginosas que confluem até formar placas eritematosas, que aparecem primeiro no abdômen com exceção da área umbilical e geralmente parte das estrias e se espalham para as extremidades. O tratamento consiste no uso de emolientes e anti-histamínicos para o controle das lesões e o prurido.

Conclusão. Ainda seja uma patologia benigna e autolimitada, é importante acertar o diagnóstico e iniciar o tratamento médico adequado, uma vez que sintomas como o prurido podem gerar arranhões que tendem a se infectar e comprometer o estado de saúde das pacientes.

Palavras-chave:

Exantema; Dermatopatias; Período Pós-parto; Prurido; Gestantes; Anormalidades da Pele.

Introducción

Las dermatosis son enfermedades que afectan la piel que no necesariamente tienen como mecanismo la inflamación o la infección. En el embarazo, las dermatosis afectan a menos del 20 % de las gestantes y representan un grupo heterogéneo de afecciones cutáneas, con una forma variada de presentación y evolución (1,2). Las dermatosis específicas del embarazo aparecen de forma predominante hacia el segundo y tercer trimestre de gestación e, incluso, en el postparto inmediato. En la actualidad, pertenecen a este grupo de patologías el herpes gestacional o penfigoide gestacional (PG), la erupción polimorfa del embarazo (EPE) y la erupción atópica del embarazo, la cual incluye el eccema atópico del embarazo, el prurigo del embarazo y la foliculitis pruriginosa del embarazo (3).

La erupción polimórfica del embarazo es un trastorno inflamatorio benigno de la piel, descrito por primera vez en 1979 por el dermatólogo estadounidense Thomas Lawley (4). La EPE se conoce también como el síndrome de pápulas y placas urticariformes y pruriginosas del embarazo (PPUPE). Históricamente, se la ha llamado erupción toxémica del embarazo, prurigo del embarazo de aparición tardía, erupción toxémica del embarazo de Bourne y eritema tóxico del embarazo, sin embargo, estos últimos términos han caído en desuso con el paso de los años (5,6).

La EPE es un trastorno cutáneo frecuente en el embarazo, a pesar de ello, es poco diagnosticado y reportado en la literatura médica mundial (5,7). Su incidencia varía entre 1 en 160 y 1 en 300 embarazos por año. La mayoría de los casos se presentan en primigestantes durante el tercer trimestre, entre las semanas 35 a 39 e, incluso, hay casos reportados inmediatamente después del parto

(8,9). No se conocen datos de incidencia en el territorio nacional. (8,9)

El objetivo de este trabajo es presentar un caso de erupción polimorfa del embarazo aparecido en el puerperio inmediato, describiendo a manera de revisión de la literatura los conocimientos que se tienen hasta la actualidad de dicha patología.

Presentación del caso

Primigesta de 38 años, fototipo de piel Fitzpatrick III, con embarazo de bajo riesgo, controles prenatales completos y ganancia de 12 kg durante la gestación. En el momento de la atención clínica: puerperio de 48 horas de evolución de parto vaginal eutócico sin complicaciones, con recién nacido a término de 39 semanas y 5 días, con buena adaptación neonatal. La paciente refiere que luego del alta hospitalaria, a las 6 horas inicia sensación pruriginosa en abdomen, la cual se extendió a los miembros inferiores, sin comprometer palmas ni plantas de los pies, con aparición súbita de pápulas eritematosas. A la exploración física las constantes vitales se encontraban dentro de los rangos normales, no había ictericia ni dolor abdominal. Se evidenció en piel de abdomen la presencia de pápulas eritematosas, confluentes, de borde bien definido y sobrelevado que respetaban la región periumbilical, con signos de grataje ungueal sobre estrías abdominales. Se observó un patrón de diseminación caudal hacia los miembros inferiores, especialmente en la porción anterior de los muslos y la región posterior de las piernas, respetando cara, palmas, plantas de los pies y mucosas (**Figura 1**). Por las características semiológicas de las lesiones y luego de realizar laboratorios que evidenciaron glutamato-



Figura 1. Fotografía de la paciente donde se evidencian lesiones sobre estrías, muslo y pierna izquierda, consistentes en rash maculopapular confluyente, formando placas eritematosas con signos de grataje ungueal

Fuente: fotografía tomada por los autores.

piruvato transaminasa (GPT) en 15 U/L, glutamato-oxalacetato transaminasa (GOT) en 17 U/L, fosfatasa alcalina en 50 U/L, hemograma con hemoglobina de 11.5 g/dl, leucocitos de 6,000 cm³, creatinemia de 0.6 mg/dl, uroanálisis sin signos de infección ni proteinuria, test de Tzanck negativo, histopatología sin hallazgos de foliculitis e inmunofluorescencia de piel directa negativa para trastornos autoinmunes, se consideró el diagnóstico de erupción polimorfa del embarazo. Seguidamente, se inició tratamiento con antihistamínico (desloratadina 5 mg cada 24 horas), emolientes y uso de medios físicos, como colocación de compresas frías sobre las lesiones por 10 días. La paciente regresa a control 72 horas después del diagnóstico, con mejoría clínica del prurito y disminución de las lesiones, las cuales desaparecieron en su totalidad al cabo de 2 semanas.

Discusión

Las erupciones cutáneas constituyen un desafío diagnóstico para los médicos en atención primaria, especialmente aquellas que se presentan en mujeres gestantes o durante el puerperio. En la actualidad, son pocos los reportes presentes en la literatura médica mundial (1). Un estudio llevado a cabo por Panicker *et al.* en India, en 2016, contó con una muestra de 600 mujeres embarazadas con alteraciones cutáneas y reveló la presencia de erupción polimórfica en 8 pacientes, es decir, 1.3 % del total de la muestra (10). En 2017, Kim describió el caso de una mujer de 34 años quien, luego de una semana del parto, presentó una erupción cutánea generalizada acompañada de prurito. Como

dato adicional se observó una ganancia de peso durante la gestación de 13 kg, situación similar a la reportada en el presente manuscrito (11). En cuanto al tratamiento del síndrome, han surgido nuevas alternativas como las reportadas por Jeon *et al.*, donde tres pacientes rechazaron la medicación convencional por miedo a los efectos adversos, siendo manejadas con inyecciones intramusculares de sangre entera autóloga logrando la resolución de los síntomas (12). A continuación, se relatan aspectos importantes sobre la EPE.

En cuanto a los factores de riesgo principalmente asociados a este trastorno, sobresalen los relacionados con la sobredistensión del vientre materno, como el embarazo múltiple, el polihidramnios y la macrosomía fetal (situaciones que no estaban presentes en esta paciente). Algunos autores mencionan que, en los embarazos gemelares, la incidencia estimada es de 2.9 a 16 % e incluso mayor en las gestaciones con más de tres fetos. También se conocen reportes donde se menciona un posible componente familiar, sin embargo, esta aseveración no cuenta con suficiente rigor científico que la avale (3,5).

La fisiopatología de este trastorno no es muy clara. Se cree que el estiramiento de la piel rápidamente progresivo durante el tercer trimestre de la gestación genera la liberación de antígenos colágenos e, incluso, se menciona un posible estado de hiperreactividad inmune materna frente a estos antígenos, lo cual desencadenaría el cuadro clínico y explicaría la aparición de las lesiones sobre las estrías de la piel de las pacientes afectadas. Adicionalmente, se sabe que las células fetales o del

trofoblasto que pasan a circulación materna estimulan la degranulación de los mastocitos; normalmente, los niveles de estrógenos y progesterona se incrementan y la progesterona empeora el proceso inflamatorio de la piel, por aumento en la inmunorreactividad del receptor de progesterona (2,5).

Se han mencionado teorías sobre el papel de los antígenos paternos e, incluso, material masculino del feto como posible desencadenante de la patología, pero no se cuenta con la suficiente evidencia para determinar que se trata de una reacción de inmunidad o autoinmunidad. Los análisis de biopsias de piel revelan edema epidérmico y dérmico superior e infiltrado perivascular de neutrófilos, linfocitos T, mastocitos y ocasionalmente eosinófilos (11,13).

El cuadro clínico se caracteriza por la aparición de pápulas urticariformes que confluyen hasta formar placas eritematosas que se presentan en el área abdominal, respetando la zona umbilical y que, generalmente, parten de las estrías, diseminándose a extremidades superiores, glúteos y muslos, sin comprometer la cara, palmas ni plantas. La totalidad de estos hallazgos se encontraba presente en el caso de la paciente reseñada (1,14).

Los principales diagnósticos diferenciales son otras condiciones pruriginosas asociadas al embarazo, como la erupción atópica del embarazo, el PG (también conocido como herpes gestacional) y la colestasis intrahepática del embarazo. Otras entidades patológicas que se pueden incluir en este grupo son la psoriasis pustulosa del embarazo, la urticaria, la dermatitis (atópica o por contacto) y los exantemas virales (5) (**Figura 2**).

Dermatosis del embarazo	Lesiones en piel, consistentes en máculas, pápulas, placas, vesículas y hasta ampollas, acompañadas de prurito.	Prurito en palmas de las manos y plantas de los pies.		Fosfatasa alcalina elevada, disfunción hepática.	Considere colestasis intrahepática del embarazo.
				Parámetros de laboratorio normales.	Considere otro diagnóstico.
		Prurito y lesiones en región antecubital, fosa poplítea, cara y/o cuello.	Histopatología de piel.	Foliculitis aguda con infiltrado neutrofílico.	Considere foliculitis del embarazo.
				Sin hallazgos relevantes.	Considere erupción atópica del embarazo.
		Prurito y lesiones ampollosas de origen periumbilical y posterior diseminación.	Inmunofluorescencia directa de la piel.	Depósitos de C3 con o sin IgG en la unión dermoepidérmica.	Considere penfigoide gestacional.
				Sin hallazgos relevantes.	Considere otro diagnóstico.
		Lesiones y prurito que inicia en las estrías abdominales con posterior diseminación.	Laboratorios normales, histopatología normal o inespecífica e inmunofluorescencia directa negativa.	Considere erupción polimorfa del embarazo.	

Figura 2. Flujograma de aproximación al diagnóstico diferencial de las dermatosis del embarazo.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

La erupción atópica del embarazo es una patología que incluye el eccema atópico del embarazo, el prurigo del embarazo y la folliculitis pruriginosa del embarazo. Tiene una aparición hacia el segundo trimestre de gestación y se caracteriza por la presencia de pápulas o nódulos excoriados, sin hallazgos histopatológicos o de laboratorio específicos, que aparecen en sitios típicos de reacciones atópicas, como la región antecubital, la fosa poplíteica, cara, párpados y cuello: puntos muy diferentes a los sitios de aparición de la erupción polimórfica del embarazo (5,15).

El PG es menos común. Aparece hacia el segundo trimestre, sus lesiones típicamente afectan el área umbilical, evitando las estrías y se describen como ampollas tensas. A pesar de las diferencias semiológicas de las lesiones, la erupción polimorfa puede ser difícil de distinguir de las ampollas del penfigoide gestacional. Debido a que el PG se asocia con un peor pronóstico fetal, con mayor incidencia de prematuridad y bajo peso al nacer, se debe realizar inmunofluorescencia directa, en la que se confirma el diagnóstico con la presencia de depósitos lineales de C3 a lo largo de la zona de membrana de la epidermis (5,16).

Tanto la colestasis intrahepática (que representa un riesgo vital para la madre y el feto), como los exantemas virales, a menudo se presentan acompañados por otros signos y síntomas que inducen a sospechar su presencia (17,18).

Por tratarse de una patología autolimitada de aproximadamente seis semanas de duración, sin consecuencias graves para la madre ni el feto, el tratamiento consiste en la utilización de emolientes y antihistamínicos para el control de las lesiones y el prurito. En casos más severos, con gran compromiso de la piel, se pueden necesitar ciclos cortos de corticoides orales. Los esteroides tópicos de baja potencia a potencia media son el tratamiento de primera línea, junto con emolientes blandos. Antihistamínicos orales, como la clorfeniramina y la difenhidramina, son medicamentos ideales para el prurito (1,19).

Entre los antihistamínicos de segunda generación, la loratadina sigue siendo la primera opción, seguida por la cetirizina. El prurito intratable severo se trata con ciclos cortos de esteroides sistémicos o fototerapia con radiación ultravioleta B. Se deben controlar los niveles de ácido fólico durante la fototerapia y se recomienda evitar las altas temperaturas. La prednisona es el esteroide sistémico preferido ya que no atraviesa la barrera feto-placentaria (19,20). Tanto los corticoides como los antihistamínicos son medicamentos seguros durante la lactancia; sin embargo, se sugiere que, en

caso de utilizar corticoides, se deben realizar ciclos cortos no mayores a 7 días para evitar supresión de la función adrenal en el neonato (20).

Conclusiones

El abordaje de las patologías relacionadas con la piel durante el embarazo y el puerperio es una labor desafiante para el médico. El prurito como síntoma acompaña muchas patologías significativas durante la gestación, y determinar su causa requiere un enfoque integral. El diagnóstico y tratamiento oportunos de enfermedades como la erupción polimorfa del embarazo ayudan a proporcionar una solución eficaz, reduciendo también la ansiedad de la paciente. Es crucial abordar y descartar los posibles diagnósticos diferenciales que varían en severidad según sus etiologías. (5)

Aunque la EPE se trata de una patología benigna y autolimitada, es importante disminuir síntomas como el prurito que pueden llevar a lesiones por grataje ungueal, que suelen infectarse y comprometer el estado de salud de las pacientes. (1,9)

Consideraciones éticas

Este manuscrito corresponde a una forma de publicación sin riesgo, ya que se basa en la descripción de un evento clínico, sin modificación de variables biológicas, sociales o geográficas. El texto se elaboró luego de la obtención del consentimiento informado por parte de la paciente, en el cual se especificó que los datos de identidad no serían revelados con la finalidad de mantener el anonimato.

Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.

Financiamiento

Recursos propios de los autores.

Agradecimientos

A la clínica que participó en el desarrollo de la investigación con el aporte de la información correspondiente al caso.

Referencias

1. Villanueva A, Sánchez I, Lin S. Síndrome de PPUPE: Pápulas y placas urticariformes y pruriginosas del embarazo. *Rev Cent Dermatol Pascua* [Internet]. 2016 25(2):62-5. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2016/cd162d.pdf>
2. Gay-Muñoz P, López Padilla S. Erupción polimórfica del embarazo. *Acta médica grup ángeles* [Internet]. 2017; 15(2):146-7. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am172n.pdf>
3. Acosta I, Valdés O, Valdés O, Coto A. Penfigoide gestacional una dermatosis específica del embarazo. *Rev Cuba Med Intensiva y Emergencias* [Internet]. 2016 ;15(3):1-6. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2016/cie163f.pdf>
4. Lawley T, Hertz K, Wade T, Ackerman B, Katz S. Pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy. *JAMA*. 1979;241(16):1696-1699. doi: 10.1001/jama.1979.03290420022018.
5. Brandão P, Sousa-Faria B, Marinho C, Vieira-Enes P, Melo A, Mota L. Polymorphic eruption of pregnancy: Review of literature. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*. 2017;37(2):137-140. doi: 10.1080/01443615.2016.1225019.
6. Ambros-Rudolph CM, Sticherling M. Spezifische Schwangerschaftsdermatosen. *Hautarzt*. 2017;68(2):87-94. doi: 10.1007/s00105-016-3922-z.
7. Sirikudta W, Silpa-Archa N. Polymorphic eruption of pregnancy presented with targetoid lesions: A report of two cases. *Case Reports in Dermatology*. 2013;5(2):138-43. doi: 10.1159/000351259.
8. Delorenze L, Fizon L, Neves S, Guedes L, Batista W, Guedes E. Pruritic folliculitis of pregnancy. *An Bras Dermatol*. 2016;91(5 Suppl 1):66-8. doi: abd1806-4841.20164735.
9. Acosta R, Martínez L, Aldama A, Domínguez L, Celías L, Mendoza G. Penfigoide gestacional asociado a complicaciones en el neonato. *Rev. Nac* [Internet]. 2014;6(1):53-6. Recuperado a partir de: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v6n1/v6n1a07.pdf>
10. Panicker V, Riyaz N, Balachandran P. A clinical study of cutaneous changes in pregnancy. *J Epidemiol Glob Health*. 2017;7:63-70. doi: 10.1016/j.jegh.2016.10.002.
11. Kim EH. Pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy occurring postpartum treated with intramuscular injection of autologous whole blood. *Case Rep Dermatol*. 2017;9(1):151-156. doi: 10.1159/000473874.
12. Jeon IK, On HR, Oh SH, Hann SK. Three cases of pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy (PUPPP) treated with intramuscular injection of autologous whole blood. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(4):797-800. doi: 10.1111/jdv.12414.
13. Massone C, Cerroni L, Heidrun N, Brunasso A, Nunzi E, Gulia A, *et al*. Histopathological diagnosis of atopic eruption of pregnancy and polymorphic eruption of pregnancy: a study on 41 cases. *Am J Dermatopathol*. 2014;36(10):812-21. doi: 10.1097/DAD.0000000000000067.
14. Taylor D, Pappo E, Aronson IK. Polymorphic eruption of pregnancy. *Clin Dermatol*. 2016;34(3):383-91. doi: 10.1016/j.clindermatol.2016.02.011.
15. Danesh M, Pomeranz MK, McMeniman E, Murase JE. Dermatoses of pregnancy: Nomenclature, misnomers, and myths. *Clin Dermatol*. 2016;34(3):314-9. doi: 10.1016/j.clindermatol.2016.02.002.
16. Vaughan Jones S, Ambros-Rudolph C, Nelson-Piercy C. Skin disease in pregnancy. *BMJ*. 2014;348(3):3489. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.g3489>.
17. Roth MM, Cristodor P, Kroumpouzou G. Prurigo, pruritic folliculitis, and atopic eruption of pregnancy: Facts and controversies. *Clin Dermatol*. 2016;34(3):392-400. doi: 10.1016/j.clindermatol.2016.02.012.
18. Lambert J. Itch in pregnancy management. *Curr Probl Dermatol*. 2016;50:164-72. doi: 10.1159/000446087.
19. Kannambal K, Tharini GK. A screening study on dermatoses in pregnancy. *J Clin Diagnostic Res*. 2017;11(5):1-5. doi: 10.7860/JCDR/2017/27207.9907.
20. Bechtel A. Pruritus in pregnancy and its management. *Dermatol Clin*. 2018;36(3):259-65. doi: 10.1016/j.det.2018.02.012.



Hidrocele como manifestación inicial de tuberculosis genitourinaria y miliar

Hydrocele as initial manifestation of genitourinary and miliary tuberculosis

Hidrocele como manifestação inicial da tuberculose geniturinária e miliar

Juliana Álvarez-Jaramillo, MD.¹, Ana María Ortiz-Zableh, MD.², Pamela Tarazona-Jiménez, MD.³, Alfredo Ortiz-Azuero, MD., Esp.⁴

1. Médica, Residente Urología segundo año, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Médica y Cirujana, Residente de Urología primer año, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.
3. Médica, en servicio social obligatorio, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia.
4. Médico y cirujano, Urólogo, Docente de postgrado de Urología, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Santander, Colombia

Correspondencia: Pamela Alejandra Tarazona Jiménez. Médica, en servicio social obligatorio, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Calle 21 #25-27 apto 403, Bucaramanga, Santander. E-mail: ptarazona@unab.edu.co

Cómo citar: Álvarez-Jaramillo J, Ortiz-Zableh AM, Tarazona-Jiménez P, Ortiz-Azuero A. Hidrocele como manifestación inicial de tuberculosis genitourinaria y miliar. MedUNAB. 2019;22(1):71-78. doi:10.29375/01237047.3534

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 05 de marzo de 2019

Artículo aceptado: 01 de junio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3534>

RESUMEN

Introducción. La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa que puede afectar cualquier órgano del cuerpo, incluyendo el sistema genitourinario, representando el 33.7-45.5 % de las tuberculosis extrapulmonares. El objetivo de este trabajo es reportar el caso de un paciente con hidrocele como manifestación inicial de tuberculosis genitourinaria y miliar, enfermedad que no se sospechaba.

Presentación del caso. Paciente masculino previamente sano, que consulta a urgencias por orquialgia e hidrocele bilateral, con secreción purulenta por escroto, requiriendo manejo antibiótico intravenoso e hidrocelectomía derecha, con hallazgos

intraoperatorios de engrosamiento del epidídimo derecho, y drenaje de material caseoso y purulento. Se realizó epididimectomía ipsilateral, se solicitaron pruebas de detección de bacilos tuberculosos en espécimen y derivado proteico purificado, que fueron positivas. En el postoperatorio presentó sintomatología respiratoria; paraclínicos evidenciaron compromiso pulmonar, pleural y de la vía urinaria por bacilos tuberculosos. Se inicia manejo antituberculoso con evolución satisfactoria.

Discusión. El genitourinario es considerado el segundo sistema con mayor afectación de tuberculosis extrapulmonar. El órgano más afectado es el riñón (en un 80 % con respecto a los demás) y el órgano genital es el epidídimo (22 - 55 %). Debe sospecharse en pacientes con síntomas urinarios crónicos sin causa aparente. Se asocia a una alta tasa de morbilidad por infertilidad y falla renal.

Conclusiones. A pesar de su sintomatología inespecífica y de tratarse de una entidad poco sospechada, la tuberculosis genitourinaria debe descartarse al existir tuberculosis pulmonar. Su diagnóstico y tratamiento oportuno serán de gran importancia para evitar complicaciones secundarias.

Palabras clave:

Tuberculosis; Tuberculosis urogenital; Tuberculosis de los genitales masculinos; Tuberculosis renal; Epidídimo; Hidrocele testicular.

ABSTRACT

Introduction. Tuberculosis is an infectious disease that can affect any organ in the body, including the genitourinary system, which accounts for 33.7 - 45.5 % of non-pulmonary tuberculosis cases. The purpose of this paper is to report a case of hydrocele as initial manifestation of genitourinary and miliary tuberculosis, which was an unsuspected disease.

Case Presentation. Previously healthy male patient is admitted to emergencies due to orchialgia and bilateral hydrocele, with purulent secretion from the scrotum. Was managed with intravenous antibiotic and right hydrocelectomy. Intraoperative findings of thickening of right epididymis and drainage of caseous and purulent material. Ipsilateral epididymectomy was performed; testing for detection of tubercle bacillus in specimen and purified protein derivative was requested, and was found positive. In the postoperative period, respiratory symptoms arose; paraclinical tests found compromised lungs, pleura and urinary tract by tubercle bacillus. Antituberculous treatment was initiated with satisfactory evolution.

Discussion. The genitourinary system is the second-most affected system by non-pulmonary tuberculosis. The most affected organ is the kidney (by 80 % compared to the others) and the most affected genital organ is the epididymis (22 - 55 %). It should be suspected in patients with chronic urinary symptoms with no apparent cause. It is associated with a high rate of morbidity and mortality due to infertility and kidney failure.

Conclusions. Despite the non-specific symptoms and because it is not normally a suspected entity, genitourinary tuberculosis should be ruled out when pulmonary tuberculosis exists. Timely diagnosis and treatment are very important in order to prevent secondary complications.

Keywords:

Tuberculosis; Urogenital tuberculosis; Male genitalia Tuberculosis; Kidney tuberculosis; Epididymis; Testicular hydrocele.

RESUMO

Introdução. A tuberculose é uma doença infecciosa que pode afetar qualquer órgão do corpo, incluindo o sistema geniturinário, representando 33.7 a 45.5 % da tuberculose extrapulmonar. O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um paciente

com hidrocele como una manifestación inicial de tuberculosis genitourinaria e miliar, una enfermedad que no se sospechaba.

Apresentação do caso. Paciente do sexo masculino previamente saudável, que consultou a emergência para orquialgia e hidrocele bilateral, com secreção purulenta do escroto, necessitando de tratamento antibiótico endovenoso e hidrocelectomia direita, com achados intraoperatórios de espessamento do epidídimo direito e drenagem de material purulento e caseoso. Foi realizada uma epididimectomia ipsilateral e foram solicitados exames de bacilos tuberculosos em espécime e derivado proteico purificado, que foram positivos. No pós-operatório, apresentou sintomas respiratórios; testes para-clínicos mostraram comprometimento pulmonar, pleural e do trato urinário devido a bacilos da tuberculose. Começa-se o tratamento antituberculose com evolução satisfatória.

Discussão. O sistema genitourinário é considerado o segundo com maior comprometimento da tuberculose extrapulmonar. O órgão mais afetado é o rim (80 % em relação aos demais) e o órgão genital é o epidídimo (22 a 55 %). Deve-se suspeitar em pacientes com sintomas urinários crônicos sem causa aparente. Está associada a uma alta taxa de morbimortalidade devido à infertilidade e insuficiência renal.

Conclusões. Apesar de sua sintomatologia inespecífica e de ser uma entidade pouco suspeitada, a tuberculose genitourinária deve ser descartada quando existir tuberculose pulmonar. Seu diagnóstico e tratamento oportuno serão de grande importância para evitar complicações secundárias.

Palavras-chave:

Tuberculose; Tuberculose urogenital; Tuberculose dos genitais masculinos; Tuberculose renal; Epidídimo; Hidrocele testicular

Introducción

Reconocida como “la gran imitadora”, la tuberculosis (TBC) es una enfermedad infectocontagiosa que puede afectar cualquier órgano del cuerpo, incluyendo el sistema genitourinario (SGU) (1). Puede confundirse con un amplio espectro de patologías, por lo que se dificulta su oportuno diagnóstico y tratamiento.

La TBC continúa siendo una de las enfermedades infectocontagiosas con mayor impacto en salud pública. Es la novena causa de muerte a nivel mundial y la primera por enfermedades infecciosas, por encima del VIH-SIDA (2). Dentro de las formas extrapulmonares, la tuberculosis genitourinaria (TBCGU) representa del 33.7 % al 45.5 % de los casos a nivel mundial. Generalmente causada por el *Mycobacterium tuberculosis* en el 80 - 90 % de los casos. Sin embargo, el *Mycobacterium bovis* también es considerado un agente etiológico (3). Según cifras del Instituto Nacional de Salud, en el 2017 los casos de TBC extrapulmonar correspondieron al 6.6 % del total de casos diagnosticados (4). Se calcula que el 3.9 % correspondieron a TBCGU (5).

Se presenta el caso de un paciente asintomático y previamente sano que consultó a urología por hidrocele y quien finalmente fue diagnosticado con TBC pulmonar, pleural y de la vía urinaria, con compromiso del epidídimo, próstata y uréteres, enfermedad que no se

sospechaba y que constituye una dificultad diagnóstica en estos pacientes que requieren tratamiento temprano con el fin de evitar complicaciones. El caso es de alta importancia para la comunidad médica, dado que se realiza una revisión del tema, presentación clínica, diagnóstico y manejo de una patología que continúa siendo prevalente.

Reporte de caso

Paciente masculino de 76 años previamente asintomático y sin enfermedades de base que asiste a consulta externa de urología refiriendo aumento del contenido escrotal. Al examen físico presenta hidrocele bilateral, de predominio derecho, testículos bilaterales normotróficos sin masas, próstata de consistencia aumentada, no dolorosa. Se indica realizar hidrocelectomía y se solicita un antígeno prostático específico (PSA). Posteriormente acude a urgencias por supuración en hemiescroto derecho, asociado a fiebre, pérdida de peso y dolor testicular que no mejoró con manejo antibiótico ambulatorio. Se realiza examen físico al paciente, comprobándose su regular estado general; presenta taquicardia, deshidratación y carencia de áreas de drenaje escrotal, sin zonas crepitantes o de necrosis. Se inicia manejo antibiótico intravenoso y se solicitan paraclínicos, evidenciando leucocitosis con neutrofilia, uroanálisis con piuria estéril y elevación de azoados. La ecografía testicular no presenta hallazgos sugestivos

de colecciones a nivel escrotal, por lo que se descarta el diagnóstico de absceso escrotal. Por el cuadro infeccioso a nivel escrotal se decide realizar hidrocelectomía derecha, evidenciando drenaje de aproximadamente 100 cc de líquido cetrino con epidídimo derecho engrosado caliente al tacto, el cual se punciona y drena material caseoso y purulento. Testículo derecho indurado sin áreas evidentes de secreción, por lo que se decide realizar epididimectomía derecha (**Figura 1**). Por hallazgos intraoperatorios de material caseoso y purulento, testículo indurado y sin foco infeccioso aparente, se sospecha tuberculosis genital, se solicitan estudios de patología y baciloscopia seriada para identificar bacilos ácido-alcohol resistente (BAAR). Se da egreso médico por adecuada evolución posoperatoria y control prioritario. El paciente consulta a urgencias a los 5 días posoperatorios con dificultad respiratoria y fiebre. Se encuentra al paciente en mal estado general, taquipneico y desaturado (saturación de oxígeno al ambiente: 85 %), requiriendo soporte ventilatorio con Venturi. La radiografía de tórax evidencia opacidades micronodulares en todo el parénquima pulmonar. Los reportes de patología y baciloscopia (BK) de epidídimo son positivos para infección por BAAR en

tejido por *Mycobacterium tuberculosis*. Se inicia manejo tetraconjugado (Pirazinamida 1600 mg/día vía oral + Etambutol 1100 mg/día vía oral + Isoniacida 300 mg/día vía oral + Rifampicina 600 mg/día vía oral) asociado a Piridoxina 50 mg /día vía oral, por tuberculosis miliar, pulmonar y genitourinaria. Se decide solicitar ecografía de vías urinarias por la sospecha de TBCGU, evidenciando hallazgos sugestivos de dilatación pielocalicial bilateral, por lo que se solicita urografía excretora para descartar compromiso ureteral. Se evidencia retardo en la eliminación del medio de contraste bilateral asociado a dilatación ureteral bilateral de predominio derecho (**Figura 2**). Con estos hallazgos sugestivos de TBCGU, se realiza pielografía retrógrada bilateral (**Figura 3**), y por sus hallazgos se decide derivar al paciente con catéter JJ bilateral por compromiso ureteral de TBC con el fin de aliviar la dilatación pielocalicial previamente referida y evitar la progresión a falla renal. El paciente es dado de alta por infectología y urología. En el momento se encuentra asintomático con adecuados niveles de azoados.



Figura 1. Hallazgos intraoperatorios de hidrocelectomía y epididimectomía derecha. Epidídimo derecho engrosado y caliente al tacto, que se punciona y drena material caseoso y purulento. Testículo derecho indurado sin áreas evidentes de secreción.

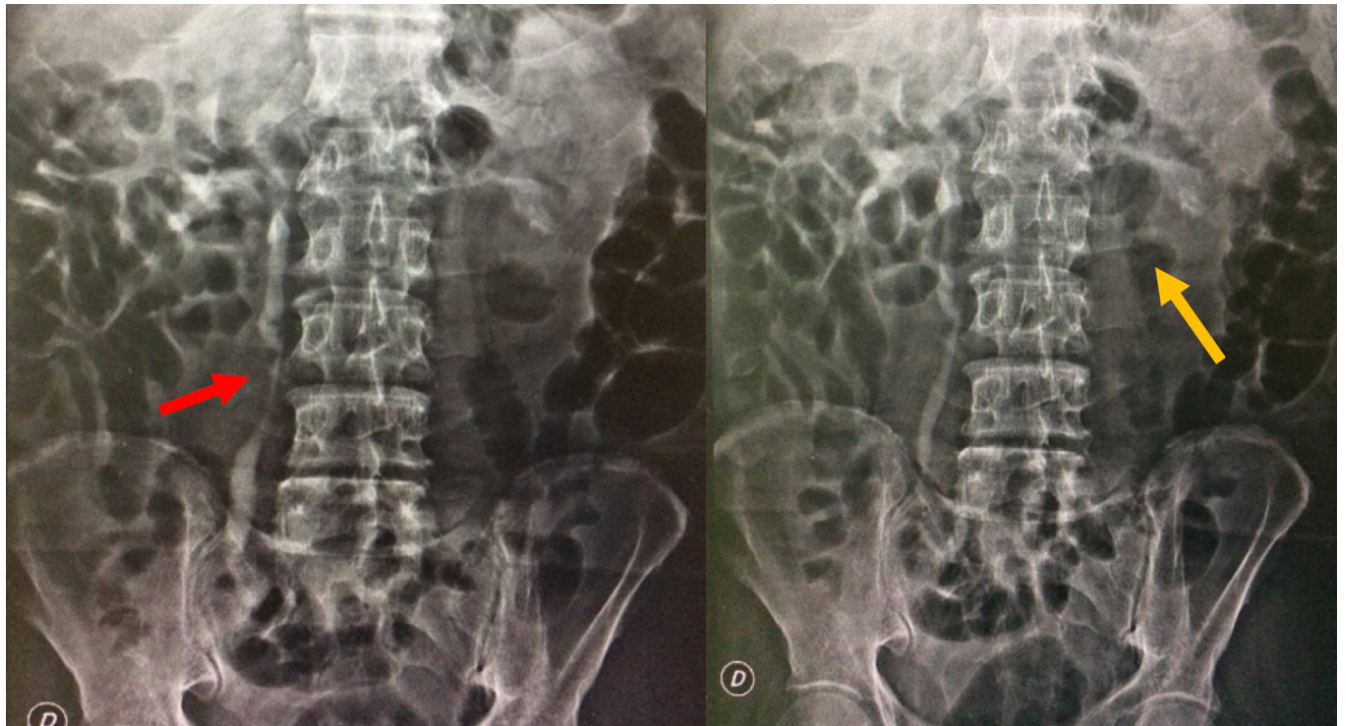


Figura 2. Urografía excretora. Dilatación ureteral bilateral de predominio derecho (flecha roja). Se sugiere retardo en la eliminación del medio de contraste bilateral (flecha amarilla).

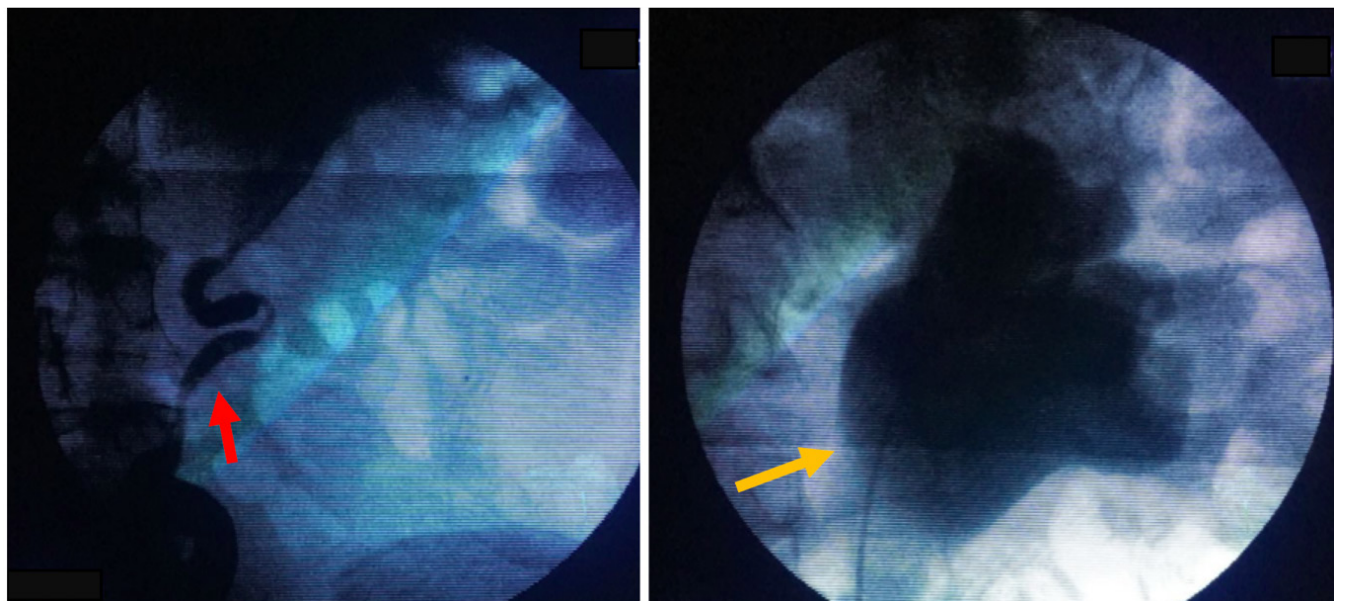


Figura 3. Pielografía retrógrada izquierda. Se confirman los hallazgos de la urografía intravenosa. Dilatación ureteral con múltiples zonas de estrechez (flecha roja). Dilatación pielocalicial (flecha amarilla).

Discusión

El SGU es el segundo sitio de mayor afectación de la TBC después del pulmón. Puede afectar los riñones, próstata, vesículas seminales, epidídimo, testículos, pene y uretra (6,7). Se asocia a una alta tasa de morbilidad secundaria a infertilidad y falla renal al comprometer los órganos reproductivos (3,6,8). La primera descripción de TBCGU fue realizada por Porter (3) en 1894 y en 1837 Wildbolz (7) sugirió el término de tuberculosis genitourinaria. La TBC extrapulmonar generalmente no es contagiosa. Sin embargo, su identificación y tratamiento tempranos son esenciales para prevenir la diseminación pulmonar subsecuente (dado que más del 50 % de los pacientes con TBCGU presentan TBC pulmonar de manera concomitante), la transmisión y la comorbilidad asociada, incluyendo la falla renal y la infertilidad secundarias (1,9). Zachoval *et al.* (8) determinaron que un número significativo de pacientes con TBC pulmonar pueden presentar TBCGU subclínica simultáneamente y solo del 5 % al 30% de los casos comprometen un único órgano (3,6,8). El órgano urinario más frecuentemente afectado es el riñón (cerca del 80 %) y el genital es el epidídimo (22 - 55 %) (6).

La TBCGU es más común en hombres entre los 30 y 50 años (6,9). La principal vía de diseminación es la hematogena y linfática (3). Generalmente la próstata y el epidídimo son infectados por vía hematogena, mientras que los otros órganos son infectados por la presencia del bacilo en la vía urinaria o por contigüidad con otros órganos (6,10). La sintomatología por TBCGU es inespecífica, por lo que debe sospecharse en pacientes con síntomas urinarios de larga data sin causa aparente, principalmente en población de alto riesgo como la que padece algún grado de inmunosupresión o antecedente de TBC pulmonar (6). El 80 % de los pacientes presenta dolor en flancos, disuria (54 %), cólico renal (24 %), y hematuria macroscópica (20 %). El paciente referido en el presente artículo no presentó ninguno de los anteriores síntomas. La TBC genital se manifiesta principalmente con compromiso del epidídimo (48 %), como la primera o única manifestación. Además, el 45 % de las orquiepididimitis tuberculosas tiene compromiso únicamente del epidídimo y posteriormente presenta compromiso testicular, lo que indica progresión de la enfermedad (3,11). La epididimitis tuberculosa es causada por extensión retrógrada desde la próstata y vesículas seminales o por diseminación hematogena; además, puede ser unilateral o bilateral (12). La cola del epidídimo es la región más comúnmente afectada debido a su alta vascularización, al igual que la corteza renal (6,9,13). Usualmente, la epididimitis bilateral se presenta en un 34 % de los casos, y es secundaria a una

TBC prostática, mientras que la epididimitis unilateral es un hallazgo histológico incidental que ocurre en el 22 % de los pacientes llevados a cirugía por epididimitis aguda (7), como en el caso del paciente referido, del cual no se sospechaba que el compromiso escrotal fuera por tuberculosis. Pardo *et al.* (13) reportaron un caso similar de orquiepididimitis tuberculosa y miliar en un paciente de 23 años sin antecedentes de inmunosupresión.

Las manifestaciones clínicas de la epidídimo-orquitis tuberculosa incluyen sensación de masa escrotal (80 %) que puede ser dolorosa (40 - 44 %), síndrome miccional (8 %) y descarga uretral (4 %) (14). El compromiso bilateral se manifiesta con abscesos o fistulas (5 - 10 %), y puede estar asociado a hidrocele (6). Este tipo de afección tuberculosa debe sospecharse en pacientes que se presentan con masa escrotal, aunque es difícil diferenciar en el preoperatorio si se trata o no de enfermedad tuberculosa, por lo que es la histopatología la que finalmente confirma el diagnóstico (14). Barandica *et al.* (10) reportaron también un caso similar al acá documentado, que se presentó como una masa dolorosa a nivel testicular.

En algunos casos, la infertilidad puede ser el primer síntoma debido a la obstrucción de los conductos eyaculadores, lo que lleva a oligozoospermia (15). De igual forma, la TBC testicular se manifiesta secundaria a epididimitis tuberculosa debido a diseminación hematogena y a la alta vascularización del epidídimo (7). Generalmente, el 62 % de los pacientes con orquiepididimitis son diagnosticados con TBC renal y en muchos casos los órganos escrotales son los primeros afectados, siendo el único signo en manifiesto de la TBC (7,14), como fue el caso de este paciente. En el examen físico puede manifestarse hidrocele de crecimiento rápido y doloroso, fistulas escrotales o perineales y palpase el epidídimo engrosado, indurado y doloroso, con o sin nódulos (3,16).

Los laboratorios son de gran ayuda diagnóstica: cerca del 90 - 100 % de los pacientes con TBC renal presentan leucocituria sin piuria (17). Se pueden evidenciar cavernas tuberculosas en pielografías intravenosas (3).

El estándar para el diagnóstico de TBC se realiza por medio de la identificación y cultivo del bacilo *Mycobacterium tuberculosis* principalmente de orina en los casos en los que se sospecha TBCGU. Generalmente la piuria estéril en el examen microscópico de orina es un hallazgo clásico de la TBCGU, aunque la hematuria microscópica y macroscópica también pueden encontrarse. La tinción con *Ziehl-Neelsen* puede identificar bacilos tuberculosos con una sensibilidad

del 37.1 % al 52.1 %; el cultivo tiene una sensibilidad variable de entre 10.7 % al 80 % y su resultado puede tardar de 6 a 8 semanas. La cadena de reacción de polimerasa en pruebas de orina tiene sensibilidad del 94.3 % al 95.6 %, y especificidad de 85.7 - 94.3 %. Sin embargo, tiene la desventaja de que no permite diferenciar entre una infección activa o latente. En cuanto a estudios imagenológicos, la ultrasonografía renal no aporta suficiente evidencia sobre TBCGU. Sin embargo, la ultrasonografía de alta resolución es la modalidad de imagen de elección para evaluar a los pacientes que presentan sensación de masa a nivel escrotal o dolor escrotal (6).

Es de vital importancia descartar tumores testiculares e identificar que generalmente la infección por tuberculosis empieza en el epidídimo, y que se extiende al testículo de forma tardía. La epididimitis tuberculosa se presenta como un epidídimo alargado con lesiones nodulares heterogéneas e hipoecoicas. Las imágenes radiológicas no serán útiles en estadios tempranos (3,9,18). Hallazgos ecográficos de orquitis incluyen testículos hipoecoicos homogéneos o heterogéneos, o testículos alargados nodulares heterogéneos e hipoecoicos. Otros hallazgos incluyen engrosamiento de la piel escrotal, hidrocele, abscesos escrotales y fistulas (9). Por lo tanto, una lesión testicular asociada a compromiso del epidídimo y engrosamiento de la piel favorece el diagnóstico de TBCGU (6). La pielografía intravenosa está indicada en pacientes con leucocituria y anomalías en estudios ecográficos, como en el paciente documentado, que tenía dilatación pielocalicial. La urografía excretora puede detectar signos como distorsión de los cálices, calcificaciones, estenosis de uréter y fibrosis vesical (19), como los evidenciados en este caso.

En cuanto a su manejo, la terapia antituberculosa continúa siendo la primera línea de tratamiento en todas las formas de TBCGU. La mayoría de pacientes inicia con una fase intensiva de tetraconjugado (rifampicina 10 mg/kg/día + isoniazida 5 mg/kg/día + pirazinamida 30 mg/kg/día + etambutol 20 mg/kg/día por 2 meses) y luego con una fase de continuación con 2 medicamentos antituberculosos (isoniazida 5 mg/kg/día y rifampicina 10 mg/kg/día por 4 meses) (20). El manejo quirúrgico para la TBCGU está indicado en casos de compromiso extenso que no responden a la terapia antituberculosa ante el diagnóstico de riñón no funcional y excluido, sobreinfección bacteriana asociada, e hipertensión arterial secundaria severa en pacientes monorrenos. El manejo quirúrgico puede incluir desde nefrectomía parcial, nefrectomía total, o hasta cirugía reconstructiva en caso de compromiso ureteral, con el fin de preservar la función renal (21). Aunque la mayoría de los casos

con epidídimo-orquitis tuberculosa responden a terapia médica, los abscesos pueden requerir drenaje quirúrgico o percutáneo, como lo requirió el paciente en quien se realizó epididimectomía con el fin de erradicar el proceso infeccioso. Además, las masas escrotales que no responden al manejo médico o que incrementan de tamaño 3 semanas después de iniciado el tratamiento, deben ser exploradas quirúrgicamente con el fin de descartar malignidad testicular (6,21).

Conclusiones

La TBCGU es una causa común de compromiso extrapulmonar de TBC; entidad en la cual poco se sospecha a pesar del alto número de pacientes diagnosticados al año. Su diagnóstico y tratamiento oportuno serán de gran importancia, principalmente en población de riesgo como inmunosuprimidos o con antecedente de TBC pulmonar.

Financiación

Ninguna

Conflictos de Interés:

Los autores declaran no tener conflictos 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 los datos con fines académicos e investigativos según la resolución 8430 de 1993.

Referencias

1. Chang AH, Blackburn B, Hsieh M. Tuberculosis and Parasitic Infections of the Genitourinary Tract. En: Campbell-Walsh urology. 11th ed. Elsevier; 2016. p. 421-446.e5.
2. WHO. Global tuberculosis report 2017 [Internet]. Report. 2017. Disponible en: https://www.who.int/campaigns/tb-day/2018/exe_summary_es.pdf?ua=
3. Kulchavenya E, Naber K, Bjerklund Johansen TE. Urogenital Tuberculosis: Classification, Diagnosis, and Treatment. Eur Urol Suppl. 2016;15(4):112–21.
4. Instituto nacional de S. Informe del Evento: Tuber-

- culosis Colombia 2017 [Internet]. 2017 [cited 2003 Sep 20]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informesdeevento/Tuberculosis2017.p%0D%0Adf%0D%0A>
5. Díaz ML, Muñoz S, Garcíad LB. Tuberculosis en el Hospital Universitario San José, Popayán, 1998-2000. *Biomédica*. 2014;24(0):92.
6. Yadav S, Singh P, Hemal A, Kumar R. Genital tuberculosis: current status of diagnosis and management. Traducción de *Androl Urol* [Internet]. 2017;6(2):222–33. Disponible en: <http://tau.amegroups.com/article/view/13854/14808>
7. Kulchavenya E. Urogenital tuberculosis: Definition and classification. *Ther Adv Infect Dis*. 2014;2(6):117–22.
8. Zachoval R, Nencka P, Vasakova M, Kopecka E, Borovička V, Wallenfels J, *et al*. The incidence of subclinical forms of urogenital tuberculosis in patients with pulmonary tuberculosis. *J Infect Public Health*. 2017; 11:243–5.
9. Woldenberg N, Patel MK, Hansen G. Tuberculous epididymitis a case of tuberculous epididymitis that was the presenting manifestation of extrapulmonary and pulmonary tuberculosis. *Ultrasound Q*. 2015;31(3):192–4.
10. Barandica L, Cabrera B, Cuadrado BS. Tuberculosis Testicular: Reporte de un Caso Testicular Tuberculosis: Case Report. *Urol Colomb* [Internet]. 2017;38. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1648212>
11. Passos MRL, Ferreira DC, Arze WNC, Silva JCS, Passos FDL, Curvelo JAR. Penile myiasis as a differential diagnosis for genital ulcer: a case report. *Braz J Infect Dis*. 2008;12(2):155–7.
12. Mantilla Hernández JC, Cárdenas Durán N, Castellanos Bustos DA. Tuberculosis genitourinaria: Reporte. *Salud UIS*. 2008; 41:2009.
13. Pardo L, Gutiérrez C, Carrillo Bayona J, Polo Nieto F. Tuberculosis miliar y orquiepididimitis tuberculosa en un paciente inmunocompetente: reporte de caso. *Urol Colomb* [Internet]. 2018;38. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0038-1648212.pdf>
14. Kulchavenya E. *Urogenital Tuberculosis: Epidemiology, Diagnosis, Therapy*. Springer; 2014. 146 p.
15. Figueiredo AA, Lucon AM, Srougi M. *Urogenital Tuberculosis. Tuberc Nontuberculous Mycobact Infect Seventh Ed* [Internet]. 2017;355–70. Disponible en: <http://www.asmscience.org/content/book/10.1128/9781555819866.chap22>
16. Gupta B, Shree S, Rajaram S, Goel N. Genital tuberculosis: Unusual presentations. *Int J Mycobacteriology* [Internet]. 2016;5(3):357–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmyco.2016.06.017>
17. Hosamirudsari H, Mohammadizia F. Unilateral tuberculous epididymo-orchitis with scrotal fistula: A case report. *Iran J Pathol*. 2015;10(2):165–8.
18. García IG, Mampaso EG, Revilla JB, Molina MR, Crespo AS, Buitrago LA, *et al*. Tuberculous orchiepididymitis during 1978-2003 period: Review of 34 cases and role of 16SrRNA amplification. *Urology* [Internet]. 2010;76(4):776–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2010.01.033>
19. Castro-Duarte Juan Carlos, López-Alarcón Alejandro, Villegas-Capiz Jorge V-CMA. Tuberculosis genitourinaria - Editorial Elsevier. *Rev Mex Urol* [Internet]. 2011;71(81):18–21. Available from: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-mexicana-urologia-302/tuberculosis-genitourinaria-90000960-casos-clinicos-2011>
20. Protección Social M. Guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública. 2015.
21. Abbara A, Davidson RN. Etiology and management of genitourinary tuberculosis. *Nat Rev Urol* [Internet]. 2011;8(12):678–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nrurol.2011.172>



Obstrucción duodenal debido a páncreas anular en etapa neonatal

Duodenal obstruction due to annular pancreas during the neonatal period

Obstrução duodenal por pâncreas anular no estágio neonatal

Yury Vanessa Ortiz-Hernández, MD.¹, Hugo Hernán Ferreira-Traslaviña, MD., Esp.², Luis Mauricio Duarte-Vergara, MD., Esp.³, Martha Lucia Africano-León, MD., Esp.⁴

1. Médico, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Médico de Unidad Cuidados Intensivos de la Clínica San Luis para la mujer y el niño, Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médico, Especialista en Radiología Pediátrica, Universidad del Rosario, Director Departamento de Radiología, Clínica San Luis para la mujer y el niño, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Médico Cirujano, Universidad Pontificia Javeriana, Especialista en Cirugía Pediátrica del Instituto Pediátrico Leningrado, San Petersburgo, Rusia. Cirujano Pediatra del Departamento de Cirugía de la Clínica San Luis para la mujer y el niño, Bucaramanga, Santander, Colombia.
4. Médico Cirujano, Universidad Pontificia Javeriana, Especialista en Pediatría Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario, Especialista en Neonatología de la Universidad Militar Nueva Granada, Profesor de cátedra de la Universidad Industrial de Santander, Coordinadora de Unidad Cuidados Intensivos de la Clínica San Luis para la mujer y el niño, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia: Yury Vanessa Ortiz Hernández, Médico, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Médico de Unidad Cuidados Intensivos de la Clínica San Luis para la mujer y el niño, Bucaramanga, Santander, Colombia. Calle 122 # 32 - 35 Barrio Niza. Bucaramanga, Colombia. E-mail: yurivanessa16@gmail.com

Cómo citar: Ortiz-Hernández YV, Ferreira-Traslaviña HH, Duarte-Vergara LM, Africano-León ML. Obstrucción duodenal debido a páncreas anular en etapa neonatal. MedUNAB. 2019;22(1):79-87. doi.org/10.29375/01237047.3423

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Artículo recibido: 23 de octubre de 2018

Artículo aceptado: 14 de junio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3423>

RESUMEN

Introducción. El páncreas anular es una infrecuente anomalía congénita caracterizada por un anillo de tejido pancreático rodeando la porción descendente del duodeno,

representa el 1 % de las obstrucciones intestinales neonatales a nivel mundial. El diagnóstico y tratamiento definitivo es quirúrgico. El objetivo es describir un caso clínico neonatal con páncreas anular, abordando una revisión reducida de la literatura en su diagnóstico, evolución y tratamiento.

Reporte de Caso. Paciente femenina de 24 días de vida con episodios eméticos desde el segundo día de vida, asociado a pérdida de peso e inestabilidad hidroelectrolítica, quien ingresa a la unidad de cuidados intensivos neonatal para manejo. Dada persistencia de sintomatología gastrointestinal e inestabilidad hemodinámica, a pesar de manejo instaurado y ante la alta sospecha de obstrucción intestinal, se procede a realizar examen radiológico de vías digestivas altas con medio de contraste, donde se evidencia signos de estenosis duodenal. Se realiza laparotomía con evidencia de dilatación de segunda y tercera porción del duodeno, paredes engrosadas, cruzado por segmento de páncreas que ocluye su luz totalmente, que corresponde a páncreas anular.

Discusión. Tener presente esta entidad dentro de los diagnósticos diferenciales de las obstrucciones duodenales dado que la sintomatología, así como se evidencia en la paciente cambia según el tipo de obstrucción; es necesario solicitar métodos imagenológicos para evaluar signos radiológicos, a fin de esclarecer el diagnóstico y evitar retrasos en el diagnóstico definitivo de páncreas anular, que se realiza por intervención quirúrgica.

Conclusión. El páncreas anular sigue siendo un reto diagnóstico dada su infrecuencia. Además, cursa con sintomatología variable e inespecífica, siendo más frecuente el vómito, como fue evidenciado en el caso como el síntoma inicial. Conocer la patología obstructiva duodenal es importante, ya que se encuentra dentro de los diagnósticos diferenciales, ayudando así a evitar retrasos en el abordaje quirúrgico y diagnóstico.

Palabras claves:

Páncreas; Obstrucción duodenal; Anomalías congénitas; Recién nacido; Vómitos; Pérdida de peso.

ABSTRACT

Introduction. Annular pancreas is an infrequent birth defect characterized by a ring of pancreatic tissue that surrounds the descending part of the duodenum. It accounts for 1 % of neonatal intestinal obstructions worldwide. Diagnosis and final treatment is surgical. The objective is to describe a neonatal clinical case with annual pancreas based on a brief literature review on its diagnosis, evolution and treatment.

Case Report. Female patient, 24 days old with emetic episodes starting on the second day of life, associated with loss of weight and hydroelectrolytic instability, who was admitted to the neonatal intensive care unit for management purposes. Given the persistence of the gastrointestinal symptoms and hemodynamic instability, despite the treatment in place, and high level of suspicion of intestinal obstruction, radiology exam of upper digestive tract was performed with contrast medium, finding evidence of signs of duodenal stenosis. Laparotomy was performed, finding evidence of dilation of the second and third parts of the duodenum, thickened walls, crossed by a pancreas segment that fully occludes the light, consistent with annual pancreas.

Discussion. Take the above into consideration during differential diagnoses of duodenal obstructions, given that the patient's symptoms, as evidenced in the patient, change depending on the type of obstruction. Imaging methods must be requested to assess radiological signs, in order to clarify the diagnosis and prevent delays in the final diagnosis of annual pancreas, which is performed by means of surgical intervention.

Conclusions. Annual pancreas continues to be a diagnostic challenge due to its infrequency. People suffering from this, experience variable and non-specific symptoms; more frequently vomiting, which, in this specific case, was the initial symptom. It is important to learn about the obstructive duodenal pathology, because it is one of the differential diagnoses, and thereby prevents delays in the surgical and diagnostic approach.

Keywords:

Pancreas; Duodenal obstruction; Congenital abnormalities; Newborn; Vomiting; Weight loss.

RESUMO

Introdução. O pâncreas anular é uma anomalia congênita rara, caracterizada por um anel de tecido pancreático em torno da porção descendente do duodeno; representa 1 % das obstruções intestinais neonatais em todo o mundo. O diagnóstico e tratamento definitivo é cirúrgico. O objetivo é descrever um caso clínico neonatal com pâncreas anular, a partir da revisão reduzida da literatura em seu diagnóstico, evolução e tratamento.

Apresentação do caso. Paciente do sexo feminino, 24 dias de vida, com episódios eméticos a partir do segundo dia de vida, associada à perda de peso e distúrbio hidroeletrólítico, que ingressa na unidade de terapia intensiva neonatal para tratamento. Dada a persistência de sintomas gastrointestinais e instabilidade hemodinâmica, apesar do tratamento estabelecido e da alta suspeita de obstrução intestinal, é realizado exame radiológico do trato digestivo superior com meio de contraste, onde há evidências de estenose duodenal. É realizada uma laparotomia com evidência de dilatação da segunda e terceira porção do duodeno, paredes espessadas, cruzadas por segmento de pâncreas que oclua completamente sua luz, que corresponde ao pâncreas anular.

Discussão. Considerar essa entidade nos diagnósticos diferenciais de obstruções duodenais, uma vez que a sintomatologia, como evidenciado no paciente, muda de acordo com o tipo de obstrução; é necessário solicitar métodos de imagem para avaliar os sinais radiológicos, a fim de esclarecer o diagnóstico e evitar atrasos no diagnóstico definitivo do pâncreas anular que é realizado por meio de intervenção cirúrgica.

Conclusões. O pâncreas anular continua a ser um desafio diagnóstico, dada a sua raridade. Além disso, apresenta-se com sintomatologia variável e inespecífica, sendo mais frequente o vômito, que foi evidenciado no caso aqui apresentado, como sintoma inicial. Conhecer a patologia obstrutiva duodenal é importante, pois está dentro dos diagnósticos diferenciais e, assim, ajuda a evitar atrasos na abordagem cirúrgica e no diagnóstico.

Palavras-chave:

Pâncreas; Obstrução duodenal; Anormalidades Congênitas; Recém-nascido; Vômito; Perda de peso.

Introducción

El pâncreas anular es una infrecuente anomalía congénita caracterizada por un anillo de tejido pancreático rodeando la porción descendente del duodeno (D2). Esta condición fue descrita por primera vez por Tiedemann en 1818 y denominada 50 años más tarde pâncreas anular por Ecker en 1862 (1,2). Tiene una prevalencia dentro de las patologías del sistema gastrointestinal de 0.24 por cada 10,000 nacidos vivos según estudio de prevalencia de defectos congénitos del departamento de Risaralda-Colombia (3) y en el ámbito mundial tiene una prevalencia de 1 en 20,000 nacimientos (4).

La obstrucción intestinal duodenal en el recién nacido puede ser completa en el 25 % de los casos, secundaria a trastorno de vacuolización de la luz intestinal o parcial

en un 75 %, por rotación irregular del pâncreas hacia la derecha del duodeno (5,6).

El objetivo es la descripción de un caso clínico neonatal con pâncreas anular, abordando una revisión reducida de la literatura en su diagnóstico, evolución y tratamiento.

Presentación del caso

Se presenta un caso clínico de obstrucción duodenal por pâncreas anular de una clínica especialista en atención materno infantil de la Ciudad de Bucaramanga. Se trata de paciente neonato femenina que ingresa a la unidad de cuidados intensivos neonatal, con sintomatología emética de varios días con posterior inestabilidad hemodinámica e hidroelectrolítica, sin mejoría

clínica con el manejo inicial, con posterior estudio imagenológico con evidencia de obstrucción duodenal y hallazgo de páncreas anular por laparotomía.

Es una recién nacida femenina, de 39 semanas de edad gestacional, producto de parto vaginal, sin antecedentes ecográficos ni prenatales, con historia clínica negativa de teratógenos, primogénita de padres no consanguíneos, peso al nacer de 3,050 gramos (P 50 % según curvas de crecimiento AIEPI), talla de 49 cm, hemoclasificación A positivo. La recién nacida es llevada a los 8 días de vida a otras instituciones de la ciudad de Bucaramanga-Santander con cuadro clínico de episodios de vómitos postprandiales desde el segundo día de nacimiento, 2 a 3 veces en el día, con egreso médico. A los 13 días de vida consulta nuevamente por poca tolerancia a la lactancia materna; madre refiere lactancia materna exclusiva, asociado a pérdida de peso; peso de 2,900 gramos, irritabilidad, inicialmente manejada como deshidratación por inadecuada técnica de lactancia materna.

A los 24 días de vida, es remitida por pediatra de consulta externa, al servicio de urgencias de la institución (clínica especialista en atención materno infantil) por empeoramiento de cuadro clínico dada emesis postprandial entre 6 a 8 veces al día, asociado a

ausencia de deposiciones, aumento de irritabilidad, pico febril de 38.2 °C y peso de 2,800 gramos, tomado en sitio de remisión.

En el examen físico de ingreso al servicio de urgencias de la institución tiene peso 2,540 gramos ($P < 3$ % según curvas de crecimiento AIEPI), con signos vitales $T^{\circ} 36.7$ °C, FC: 141 lpm, FR: 42 rpm, se evidencia hipoactiva, con palidez cutánea, enoftalmo, llenado capilar de 2 segundos, abdomen sin cambios de coloración, depresible, ruidos intestinales presentes, sin lesiones en piel. Se toman paraclínicos de ingreso (**Tabla 1**).

Por lo anterior ingresa a la unidad de cuidados intensivos de la institución, con diagnósticos de sospecha de sepsis neonatal tardía con inicio de antibióticos de primera línea (ampicilina/amikacina), desnutrición extrauterina con pérdida de 16.7 % del peso ponderal desde el nacimiento, con intolerancia a la vía oral por hiperémesis, con evidencia de 2 episodio eméticos en abundante cantidad al ingreso a la unidad, laboratorios compatibles con hiponatremia - hipocloremia - hipocalcemia e injuria renal prerrenal, se inicia soporte de líquidos endovenosos dextrosados con electrolitos (Natrol y katrol), reposo enteral y corrección electrolítica.

Tabla 1. Paraclínicos.

Paraclínicos	Valores paciente	Valores de referencia RN
Potasio	1.8 mml/l	3.9 - 5.9 mml/l
Sodio	123 mml/l	134 - 144 mml/l
Cloro	69 mml/l	95 - 110 mml/l
Proteína C reactiva (PCR)	12 mg/l	0 - 5 mg/l
Creatinina	0.7 mg/dl	0.24 - 0.85 mg/dl
Leucocitos	11.5 10^3 /ul	5 - 19 10^3 /ul
Neutrófilos	44 %	15 - 35 %
Linfocitos	43 %	41 - 70 %
Plaquetas	197,000 10^3 /ul	200,000 - 450,000 10^3 /ul
Hemoglobina	15.3 gr/dl	11 - 19 gr/dl
Hematocrito	43.8 %	40 - 60 %

Fuente: Elaborado por autores

Ante la sospecha de obstrucción intestinal, se comenta al servicio de cirugía pediátrica, valorando a la paciente sin evidencia de distensión abdominal, no masas, no deterioro abdominal ni signos de irritación peritoneal, indican radiografía de abdomen con evidencia de distribución gaseosa intestinal adecuado, sin signos de obstrucción; además, se realiza ecografía antro pilórica dentro de límites normales.

Bajo la alta sospecha clínica obstructiva intestinal por cuadro clínico previamente descrito, se indica radiografía de vías digestivas altas con medio de contraste que reporta dilatación del asa proximal, primera y segunda porción del duodeno, obstrucción intestinal a nivel de la tercera porción del duodeno, con cambios del calibre brusco y repentino en esta localización, así como escaso

paso de medio de contraste al intestino distal, hallazgo que corresponde a estenosis duodenal, además con evidencia de reflujo gastroesofágico hasta el esófago cervical persistente (**Figuras 1-3**).

El servicio de cirugía pediátrica a los 28 días de vida, ante el diagnóstico imaginológico de estenosis duodenal, ingresa la paciente a intervención quirúrgica de laparotomía con evidencia de dilatación de segunda y tercera porción del duodeno, paredes engrosadas, cruzado por segmento de páncreas que ocluye su luz totalmente que corresponde a páncreas anular; se practica anastomosis duodeno latero lateral y liberación de obstrucción por páncreas anular.

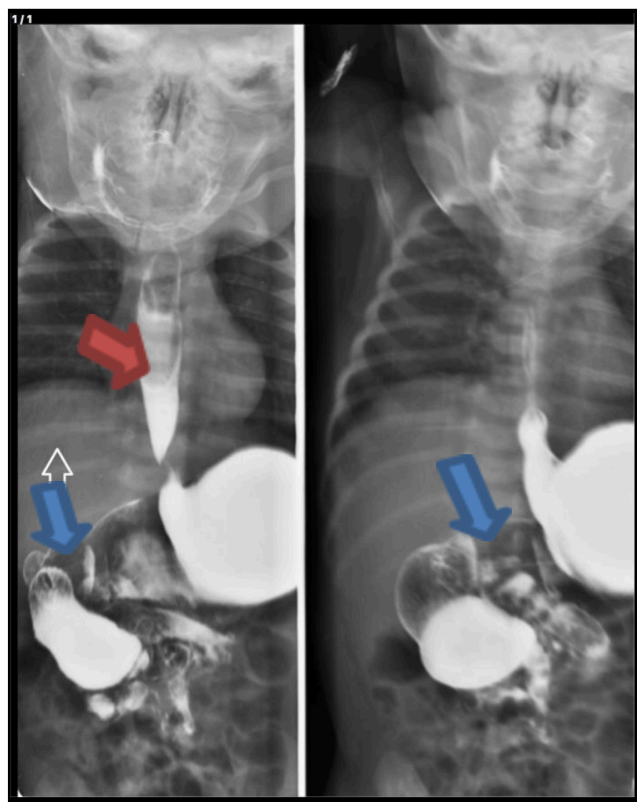


Figura 1. Radiografía de vías digestivas altas (Esófago, estómago, duodeno) con medio de contraste

Se observa dilatación de la primera y segunda porción del duodeno con segmento intestinal estenótico, secundario a compresión extrínseca (páncreas anular), escaso paso de medio de contraste al intestino distal (flecha azul) y reflujo gastroesofágico persistente (flecha roja)

Fuente: Departamento de radiología de la entidad clínica.

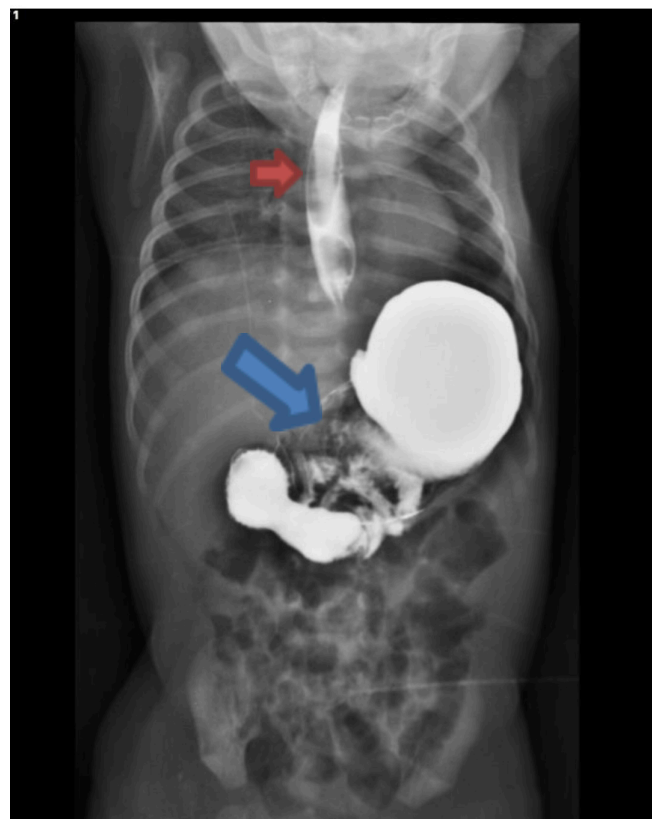


Figura 2. Radiografía de vías digestivas altas

Se observa estenosis duodenal (flecha azul) y reflujo gastroesofágico hasta el esófago cervical persistente (flecha roja).

Fuente: Departamento de radiología de la entidad clínica.

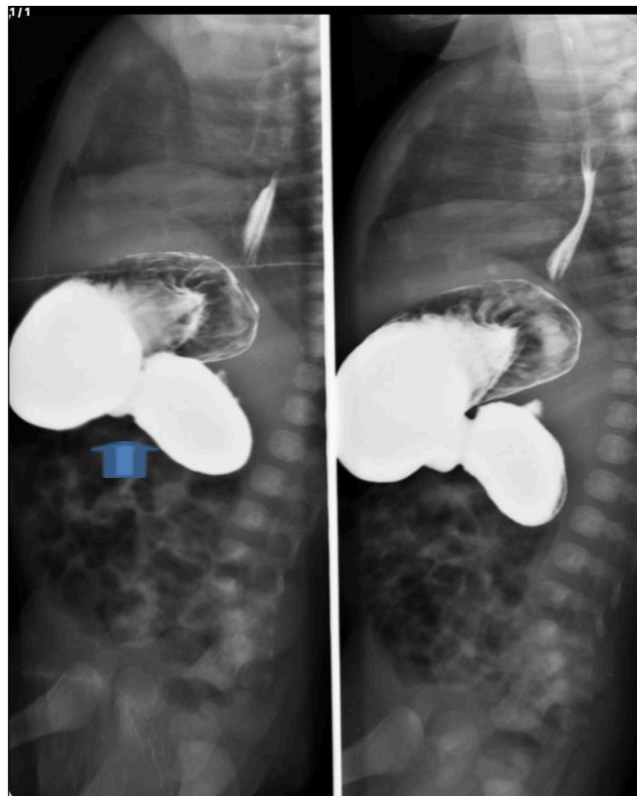


Figura 3. Vías digestivas altas con contraste de la paciente.

Estenosis duodenal (Flecha azul)

Fuente: departamento de radiología Clínica San Luis para la mujer y el niño con previa autorización.

Al día siguiente de la intervención quirúrgica, paciente tuvo como complicación evisceración contenida por defecto aponeurótico por sutura suelta, con inmediata corrección quirúrgica con cierre de fascia sin complicaciones. Desde la intervención quirúrgica, se mantiene en reposo enteral por 6 días. A los 34 días de vida, se reinicia vía oral con leche materna exclusiva, apoyado con nutrición parenteral por 11 días, con adecuada tolerancia, con peso al egreso de 3,140 gramos (ganancia de 23.6 % con respecto al ingreso y una diferencia positiva de 90 gramos con respecto al peso de nacimiento). Estuvo en estancia hospitalaria desde la intervención hasta el egreso médico por 13 días.

Discusión

El páncreas se desarrolla en la quinta y octava semana de vida embrionaria, resultado de la fusión de un brote dorsal que va a formar el cuerpo y la cola, y un

brote ventral y bífida que va a formar la cabeza del páncreas. Habitualmente los dos componentes del brote pancreático ventral se funden y giran alrededor del duodeno y se posicionan bajo el brote pancreático dorsal. El páncreas anular es el resultado de una falla en el brote ventral para rotar con el duodeno, dado que los dos lóbulos del páncreas ventral bilobular migran en dirección opuesta alrededor del duodeno, generando una envoltura, puede ser causado por una falla en la señalización celular en el desarrollo embrionario.

Hay tres propuestas teorías principales para explicar el desarrollo del páncreas anular (7,8).

1. Adherencia del brote ventral a la pared duodenal antes de la rotación, con persistencia y envolvimiento del duodeno (Teoría de Lecco).
2. Persistencia y agrandamiento del brote ventral izquierda (teoría de Baldwin).
3. Hipertrofia y fusión completa de los brotes ventrales y dorsal antes de la rotación del intestino envolviendo completo el duodeno.

Esta patología se ha asociado con polihidramnios materno, anomalías congénitas como síndrome de Down y algunos estudios han demostrado que hay genes que contribuyen en el desarrollo pancreático y asocian el páncreas anular con la mutación del factor de transcripción (FOXF1) y factor regulador (RFX6) (9,10).

Dentro de sus diagnósticos diferenciales se encuentra la atresia y estenosis duodenal, bandas de Ladd, malrotación intestinal, ano imperforado o divertículos de Meckel, que son causantes de obstrucción intestinal, siendo el páncreas anular responsable del 1 % de las obstrucciones duodenales generando sintomatología posterior al nacimiento y 30 % - 40 % de las urgencias quirúrgicas pediátricas. Dentro de los estudios imagenológicos, la radiografía abdominal ayuda en el diagnóstico de obstrucción duodenal, por la imagen de la doble burbuja, que aparece por el gas que se encuentra en el intestino delgado, pero, el diagnóstico y tratamiento de páncreas anular se realiza por medio del abordaje quirúrgico tipo laparotomía (11-13).

Clínicamente la obstrucción intestinal es más evidente en el periodo neonatal en un 80 – 100 % de los casos y la sintomatología depende del grado de estenosis causada por el anillo pancreático en el duodeno. Como en el caso de nuestra paciente, la principal forma de presentación clínica son los vómitos que pueden ser biliosos o no, dependiendo de la localización de la obstrucción intestinal, siendo el nivel de obstrucción preambular el

más frecuente en el 90 % de los casos, por consiguiente, la emesis no es biliosa. Otra sintomatología asociada incluye las deposiciones escasas, no distensión abdominal, ondas peristálticas evidentes, retardo en el crecimiento, desnutrición, deshidratación (14-16).

Hay que tener en cuenta dentro de los diagnósticos diferenciales de páncreas anular dada la sintomatología obstructiva duodenal, la asociación con otras malformaciones congénitas del tubo digestivo que está presente en más del 70 % de los casos, incluyendo atresia duodenal, bandas de Ladd, malrotación intestinal, atresia esofágica con fístula traqueo esofágica distal y en un tercio de los casos con alteraciones cromosómicas, siendo la más frecuente el síndrome de Down en el 30 % de los casos (16-20).

En el periodo neonatal la radiografía abdominal es un método importante para diagnóstico de obstrucción del tracto gastrointestinal, dado que el intestino delgado está lleno de gas, siendo frecuente encontrar el signo imagenológico de doble burbuja (**Figura 4**). Lo anterior, resultado de la distensión simultánea del estómago y la porción proximal del duodeno, siendo la principal causa de obstrucción la atresia duodenal y la segunda causa el páncreas anular.

En el paciente la radiografía de abdomen, no fue de gran utilidad, requiriendo medio de contraste en la radiografía de vías digestivas, que desempeñó un papel importante para evidenciar la obstrucción intestinal, lo anterior, concuerda con la literatura la limitación diagnóstica que tiene el diagnóstico páncreas anular, sin embargo, el diagnóstico confirmatorio definitivo y tratamiento es mediante la intervención quirúrgica que identifica la banda de tejido pancreático envolviendo el duodeno, que fue realizada en el paciente y fue la que confirmó el diagnóstico (18).

Es importante mencionar que en el 22 % de los niños puede ocurrir complicaciones tardías como síndrome de Asa ciega, mega duodeno por alteración en la motilidad intestinal (6).

Conclusión

El páncreas anular es una patología infrecuente, tiene una incidencia muy baja en la población infantil, con una presentación clínica variable, que supone un reto para el personal de la salud, generando complicaciones cuando no se realiza una conducta adecuada.

Ante la presencia de un recién nacido con sintomatología

temprana de intolerancia de vía oral dada por episodios eméticos con o sin distensión abdominal, se debe pensar en patología obstructiva duodenal por páncreas anular, ya que hace parte del espectro de las patologías obstructivas intestinales.

Por último, se requiere solicitar métodos diagnósticos

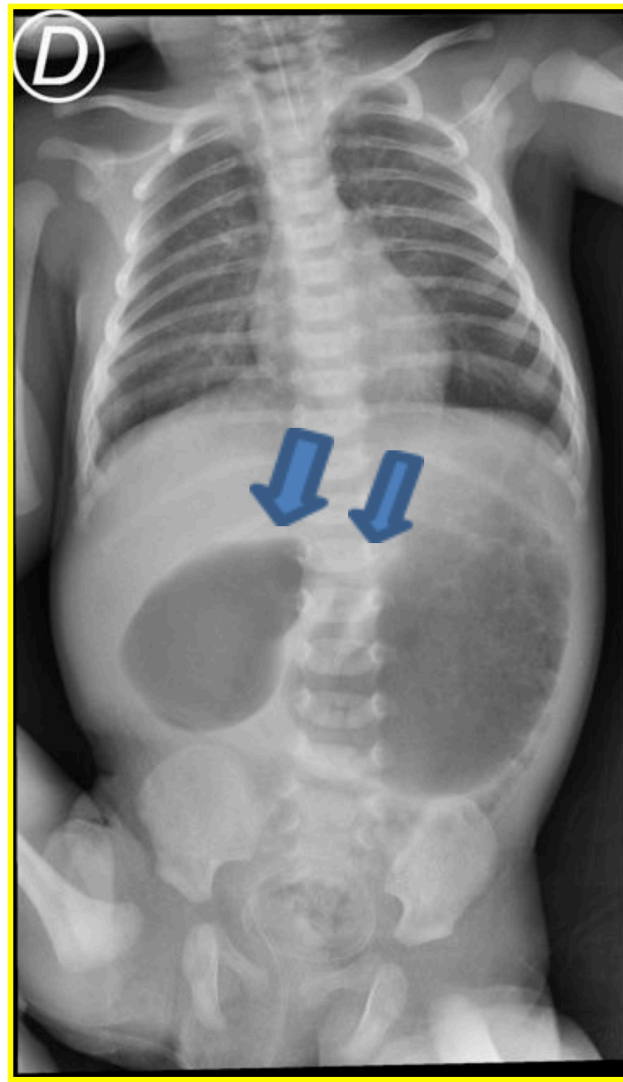


Figura 4. Radiografía toraco-abdominal simple, proyección anteroposterior.

Se observa dilatación de la cámara gástrica y bulbo duodenal con ausencia de gas distal, hallazgo denominado “signo de la doble burbuja” usualmente relacionado a obstrucción a nivel duodenal (Flechas color azul)

Fuente. Departamento de radiología de la entidad clínica.

imagenológicos para ayudar a esclarecer patología obstructiva intestinal, pero lo anterior, puede limitar el diagnóstico de páncreas anular, ya que no siempre se evidencia signos radiológicos que orienten al abordaje clínico, por lo tanto, la intervención quirúrgica sigue siendo el método y tratamiento que tienen un impacto positivo en la supervivencia y la calidad de vida de pacientes con esta patología.

Consideraciones 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

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 la paciente referida en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Mogollón G, Luengas P, Beltrán C, Rottermann M, Del Rio S, Cabrera L. Manejo inadecuado del páncreas anular. Reporte de un caso y revisión de la literatura. CIRUPED [Internet]. 2015 [citado 29 de agosto de 2018];5(3):9-15. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2K4XoAe>
- Peng C, Zhenwei Z, Jianlei C, Lulu C, Jiang P, Wnxian Z, *et al.* A newborn patient with both annular pancreas and Meckel's diverticulum: A case report of an unusual association. Medicine (Baltimore). 2018;97(17):1-5. doi: 10.1097/MD.00000000000010583
- Porras H, León C, Molano H. Defectos congénitos en Risaralda. Biomedica [Internet]. 2016 [citado 29 de agosto de 2018];36(4):556-563. Recuperado a partir de: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2771>
- Thukral C, Freedman S. Annular pancreas. In: Whitcomb D, Grover, editors. Uptodate. [Internet]. Waltham (MA): UpToDate Inc; 2018. [citado 29 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de: <https://www.uptodate.com/contents/annular-pancreas>
- Tadokoro H, Takase M, Nobukawa B. Development and congenital anomalies of the pancreas. Anat Res Int [Internet]. 2011 [citado 29 de agosto de 2018];2011:1-7. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2Wy739m>
- Ruiz S, Cuesta O, Casanova R, Rodríguez J. Estenosis duodenal por páncreas anular. Presentación de un caso esporádico. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2006 [citado 29 de agosto de 2018];10(1):61-70. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2XxNtXI>
- Cunha J, Lima M, Jukemura J, Penteado S, Jureidini R, Patzina R, *et al.* Unusual Clinical Presentation of Annular Pancreas in the Adult. Pancreatolgy [Internet]. 2005 [citado 29 de agosto de 2018];5:81-85. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2wGvkKW>
- Alahmadi R, Almuhammadi S. Annular Pancreas: A cause of gastric outlet obstruction in a 20-Year-Old Patient. Am J Case Rep. 2014;15:437-440. doi:10.12659/AJCR.891041
- Reiter J, Szafranski P, Breuer O, *et al.* Variable phenotypic presentation of a novel FOXP1 missense mutation in a single family. Pediatric Pulmonol [Internet]. 2016 [citado 29 de agosto de 2018];51:921-927. Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppul.23425>
- Zegre A, Houghton J, Carmo S, *et al.* Mitchell Riley syndrome: a novel mutation in RFX6 Gene, Case Report in Genetics. Hindawi. 2015;2015:1-3. doi: 10.1155/2015/937201
- Mandojana F, Viscido G, Bocco M, Parodi M, Picón H, Palencia R, *et al.* Obstrucción duodenal por páncreas anular. Rev Argent Cirug [Internet]. 2017 [citado 29 de agosto de 2018];109 (4):202-204. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v109.n4.1289.es>
- Lim J, Porter J, Varia H, Pettit S. Annular pancreas causing duodenal obstruction in an adult. BMJ Case Rep. 2017;2017:1-2. doi 10.1136/bcr-2017-219839
- Maciel R, Reis A, Casanova J, Osório A, Oliveira T, Vasconcelos E, *et al.* Páncreas anular – um caso clínico. Revista Nascer e Crescer [Internet]. 2013 [citado 29 de agosto de 2018];22(2):101-103. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2wKFnlK>
- Gómez J, Meneses L, Lagos O. Páncreas anular: a propósito de un caso. Cuad. - Hosp. Clín [Internet]. 2008 [citado 29 de agosto de 2018];53(1):48-51. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2WqJ8DV>
- Aravena C, Vuletin F, Parra R, Mellado C, Potin M, Zúñiga S. Caso Clínico-Radiológico. Rev. chil. Pediatr [Internet]. 2006 [citado 29 de agosto de 2018];77(1):1-5.

- 2018];77(5):518-522. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2WoLp2v>
16. Jimenez J, Emil S, Podnos Y, Nguyen N. Annular pancreas in children: A recent decade's experience. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2004 [citado 29 de agosto de 2018];39(11):1654-1657. Recuperado a partir de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002234680400449X>
17. Maldonado J, Royo Y, Pueyo C, Skrabski R, Di Crosta I. Urgencias quirúrgicas en la vía digestiva. *Protocolos de Neonatología. AEPED* [Internet]. 2008 [citado 29 de agosto de 2018];2da edición:470–476. Recuperado a partir de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/50.pdf>
18. Montaña J, Arnez H, Villalpando J. Atresia de esófago con páncreas anular- caso clínico radiológico. *Revista de Diagnóstico por Imágenes* [Internet]. 2007 [citado 29 de agosto de 2018];2(2):21-23. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2KEhLDZ>
19. Uriguen M, Lozada M, Rodriguez A, Alcivar G. Diagnóstico Prenatal de Atresia duodenal por páncreas anular. *Rev. Latin. Perinat* [Internet]. 2017 [citado 29 de agosto de 2018];20(1):55-57. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2ZkveoN>
20. Escobar M, Ladd A, Grosfeld J, West K, Rescorla F, Scherer L, *et al.* Duodenal atresia and stenosis: long-term follow-up over 30 years. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2004 [citado 29 de agosto de 2018];39(6):867–871. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15185215>

Índice temático

MedUNAB 2019; volumen 22 (1)

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

*[AO]: Artículo original**

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFNInv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de tema

[CC]: Caso Clínico

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

Accidente Cerebrovascular

Agotamiento Psicológico

Anomalías congénitas

Anomalías Cutáneas

Anticoagulantes

Atención Ambulatoria

Cobertura de los Servicios de Salud

Colombia

Colon

Corticosteroides

Dabigatrán

Depresión

Desórdenes relacionados con el consumo de sustancias

Drogas callejeras

Enfermedades de la Piel

Enfermería

Epididimo

Epididimo

Espiramicina

Exantema

Fibrilación Auricular

Herpes Simple

Hidrocele testicular

Hidrocele testicular

Incidencia

Médicos

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 9-11 [CE]: Carta al Editor

1: 80-87 [CC]: Caso Clínico

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 6-8 [E]: Editorial

*1: 16-23 [AO]: Artículo original**

*1: 16-23 [AO]: Artículo original**

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 9-11 [CE]: Carta al Editor

*1: 32-37 [AO]: Artículo original**

*1: 32-37 [AO]: Artículo original**

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 71-78 [CC]: Caso Clínico

1: XX-XX [CC]: Caso Clínico

1: 51-63 [RT]: Revisión de tema

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

1: 71-78 [CC]: Caso Clínico

1: XX-XX [CC]: Caso Clínico

*1: 16-23 [AO]: Artículo original**

1: XX-XX [CE]: Carta al Editor

<i>Mujeres Embarazadas</i>	1: 64-70 [CC]: Caso Clínico
<i>Neoplasias</i>	1: 16-23 [AO]: Artículo original*
<i>Neoplasias Colorrectales</i>	1: 16-23 [AO]: Artículo original*
<i>Obstrucción duodenal</i>	1: 80-87 [CC]: Caso Clínico
<i>Organización Mundial de la Salud</i>	1: 6-8 [E]: Editorial
<i>Páncreas</i>	1: 80-87 [CC]: Caso Clínico
<i>Pérdida de peso</i>	1: 80-87 [CC]: Caso Clínico
<i>Periodo Posparto</i>	1: 64-70 [CC]: Caso Clínico
<i>Personalidad</i>	1: 32-37 [AO]: Artículo original*
<i>Pirimetamina</i>	1: 51-63 [RT]: Revisión de tema
<i>Prurito</i>	1: 64-70 [CC]: Caso Clínico
<i>Queratitis</i>	1: 12-15 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica
<i>Recién nacido</i>	1: 80-87 [CC]: Caso Clínico
<i>Recto</i>	1: 16-23 [AO]: Artículo original*
<i>Responsabilidad Social</i>	1: XX-XX [CE]: Carta al Editor
<i>Rivaroxabán</i>	1: 38-50 [RT]: Revisión de tema
<i>Salud mental</i>	1: 32-37 [AO]: Artículo original*
<i>Segmento Anterior del Ojo</i>	1: 12-15 [IMC]: Imágenes de Medicina Clínica
<i>Servicios Preventivos de Salud</i>	1: 6-8 [E]: Editorial
<i>Suicidio</i>	1: 9-11 [CE]: Carta al Editor
<i>Sulfadiazina</i>	1: 51-63 [RT]: Revisión de tema
<i>Toma de riesgos</i>	1: 32-37 [AO]: Artículo original*
<i>Toxoplasmosis Congénita</i>	1: 51-63 [RT]: Revisión de tema
<i>Tuberculose urogenital</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Tuberculosis</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Tuberculosis de los genitales masculinos</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Tuberculosis renal</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Tuberculosis urogenital</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Vómitos</i>	1: 80-87 [CC]: Caso Clínico

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

Subject index

MedUNAB 2019; volume 22 (1)

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

[AO]: Original research articles

[AR]: Review articles

[ARF]: Reflective articles

[ARFInv]: Reflective article not related to research

[RS]: Systematic Review

[RT]: Subject review

[CC]: Clinical Case

[E]: Editorials

[CE]: Letters to the editor

[IMC]: Clinical medical images

Ambulatory Care

Anterior Eye Segment

Anticoagulants

Atrial Fibrillation

Burnout, Psychological

Cerebrovascular Accident

Colombia

Colon

Colorectal Neoplasia

Congenital abnormalities

Congenital Toxoplasmosis

Corticosteroids

Dabigatran

Depression

Diseases of the Skin

Duodenal obstruction

Epididymis

Exanthem

Health Services Coverage

Herpes Simplex

Incidence

Keratitis

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 12-15 [IMC]: Clinical medical images

1: 38-50 [RT]: Subject review

1: 38-50 [RT]: Subject review

1: 9-11 [CE]: Letters to the editor

1: 38-50 [RT]: Subject review

1: 24-31 [AO]: Original research articles

1: 24-31 [AO]: Original research articles

1: 24-31 [AO]: Original research articles

1: 80-87 [CC]: Clinical Case

1: 51-63 [RT]: Subject review

1: 12-15 [IMC]: Clinical medical images

1: 38-50 [RT]: Subject review

1: 9-11 [CE]: Letters to the editor

1: 64-70 [CC]: Clinical Case

1: 80-87 [CC]: Clinical Case

1: 71-78 [CC]: Clinical Case

1: 64-70 [CC]: Clinical Case

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 12-15 [IMC]: Clinical medical images

1: 16-23 [AO]: Original research articles

1: 12-15 [IMC]: Clinical medical images

<i>Kidney tuberculosis</i>	1: 71-78 [CC]: Clinical Case
<i>Male genitalia Tuberculosis</i>	1: 71-78 [CC]: Clinical Case
<i>Mental health</i>	1: 32-37 [AO]: Original research articles
<i>Neoplasia</i>	1: 24-31 [AO]: Original research articles
<i>Newborn</i>	1: 80-87 [CC]: Clinical Case
<i>Nursing</i>	1: 6-8 [E]: Editorial
<i>Pancreas</i>	1: 80-87 [CC]: Clinical Case
<i>Personality</i>	1: 32-37 [AO]: Original research articles
<i>Physicians</i>	1: 9-11 [CE]: Letters to the editor
<i>Post-Partum Period</i>	1: 64-70 [CC]: Clinical Case
<i>Pregnant Women</i>	1: 64-70 [CC]: Clinical Case
<i>Preventive Health Services</i>	1: 6-8 [E]: Editorial
<i>Pruritus</i>	1: 64-70 [CC]: Clinical Case
<i>Pyrimethamine</i>	1: 51-63 [RT]: Subject review
<i>Rectal</i>	1: 24-31 [AO]: Original research articles
<i>Risk taking</i>	1: 32-37 [AO]: Original research articles
<i>Rivaroxaban</i>	1: 38-50 [RT]: Subject review
<i>Skin Anomalies</i>	1: 64-70 [CC]: Clinical Case
<i>Social Responsibility</i>	1: 9-11 [CE]: Letters to the editor
<i>Spiramycin</i>	1: 51-63 [RT]: Subject review
<i>Street drugs</i>	1: 32-37 [AO]: Original research articles
<i>Substance-related disorders</i>	1: 32-37 [AO]: Original research articles
<i>Suicide</i>	1: 9-11 [CE]: Letters to the editor
<i>Sulfadiazine</i>	1: 51-63 [RT]: Subject review
<i>Testicular hydrocele</i>	1: 71-78 [CC]: Clinical Case
<i>Tuberculose</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Tuberculose dos genitais masculinos</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Tuberculose renal</i>	1: 71-78 [CC]: Caso Clínico
<i>Urogenital tuberculosis</i>	1: 71-78 [CC]: Clinical Case
<i>Vomiting</i>	1: 80-87 [CC]: Clinical Case
<i>Weight loss</i>	1: 80-87 [CC]: Clinical Case
<i>World Health Organization</i>	1: 6-8 [E]: Editorial

Note: in the category of [A + Inv + CT] article research and innovation come original articles, articles of reflection and review articles.

Índice de assuntos

MedUNAB 2019; volume 22 (1)

*[A+Inv+CT]: Artigo de investigação científica e tecnológica**

[AO]: Artigo original

[AR]: Artigos de revisão

[ARF]: Artigos de reflexão

[ARFNInv]: Artigo de reflexão não derivado de pesquisa

[RS]: Revisão sistemática

[RT]: Revisão de tema

[CC]: Relato de Caso

[E]: Editorial

[CE]: Carta ao Editor

[IMC]: Imagens da medicina clínica

Acidente Vascular Cerebral

Anormalidades Congênicas

Anormalidades da Pele

Anticoagulantes

Assistência Ambulatorial

Assunção de riscos

Ceratite

Cobertura de Serviços de Saúde

Colo

Colômbia

Corticosteroides

Dabigatrana

Depressão

Dermatopatias

Drogas ilícitas

Enfermagem

Esgotamento Psicológico

Espiramicina

Exantema

Fibrilação Atrial

1: 38-50 [RT]: Revisão de tema

1: 80-87 [CC]: Relato de Caso

1: 64-70 [CC]: Relato de Caso

1: 38-50 [RT]: Revisão de tema

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 32-37 [AO]: Artigo original

1: 12-15 [IMC]: Imagens da medicina clínica

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 16-23 [AO]: Artigo original

1: 16-23 [AO]: Artigo original

1: 12-15 [IMC]: Imagens da medicina clínica

1: 38-50 [RT]: Revisão de tema

1: 9-11 [CE]: Carta ao Editor

1: 64-70 [CC]: Relato de Caso

1: 32-37 [AO]: Artigo original

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 9-11 [CE]: Carta ao Editor

1: 51-63 [RT]: Revisão de tema

1: 64-70 [CC]: Relato de Caso

1: 38-50 [RT]: Revisão de tema

<i>Gestantes</i>	1: 64-70 [CC]: Relato de Caso
<i>Herpes Simples</i>	1: 12-15 [IMC]: Imagens da medicina clínica
<i>Incidência</i>	1: 16-23 [AO]: Artigo original
<i>Médicos</i>	1: 9-11 [CE]: Carta ao Editor
<i>Neoplasias Colorretais</i>	1: 16-23 [AO]: Artigo original
<i>Neoplasias</i>	1: 16-23 [AO]: Artigo original
<i>Obstrução duodenal</i>	1: 79-87 [CC]: Relato de Caso
<i>Organização Mundial da Saúde</i>	1: 6-8 [E]: Editorial
<i>Pâncreas</i>	1: 80-87 [CC]: Relato de Caso
<i>Perda de peso</i>	1: 80-87 [CC]: Relato de Caso
<i>Período Pós-parto</i>	1: 64-70 [CC]: Relato de Caso
<i>Personalidade</i>	1: 32-37 [AO]: Artigo original
<i>Pirimetamina</i>	1: 51-63 [RT]: Revisão de tema
<i>Prurido</i>	1: 64-70 [CC]: Relato de Caso
<i>Recém-nascido</i>	1: 79-87 [CC]: Relato de Caso
<i>Responsabilidade Social</i>	1: 9-11 [CE]: Carta ao Editor
<i>Reto</i>	1: 16-23 [AO]: Artigo original
<i>Rivaroxabana</i>	1: 38-50 [RT]: Revisão de tema
<i>Saúde mental</i>	1: 32-37 [AO]: Artigo original
<i>Segmento Anterior do Olho</i>	1: 12-15 [IMC]: Imagens da medicina clínica
<i>Serviços Preventivos de Saúde</i>	1: 6-8 [E]: Editorial
<i>Suicídio</i>	1: 9-11 [CE]: Carta ao Editor
<i>Sulfadiazina</i>	1: 51-63 [RT]: Revisão de tema
<i>Toxoplasmose congênita</i>	1: 51-63 [RT]: Revisão de tema
<i>Transtornos Relacionados ao Uso de Substâncias</i>	1: 32-37 [AO]: Artigo original
<i>Vômito</i>	1: 79-87 [CC]: Relato de Caso

Nota: Na categoria de [A + Inv + CT] artigo investigação científica e tecnológica vêm artigos originais, artigos de reflexão e artigos de revisão

Índice de autores

MedUNAB 2019; volumen 22 (1)

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

[AO]: Artículo original

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFNInv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de tema

[CC]: Caso Clínico

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes de medicina clínica

Alejandro Tello

Alfredo Ortiz-Azuero

Ana María Ortiz-Zableh

Angélica Pedraza-Concha

Aracely Pinilla-Plata

Camilo Niño

Christi Tatiana Garcés Salamanca

Claudia Janeth Uribe-Pérez

Hugo Hernán Ferreira-Traslaviña

Iván González-Gallo

Jairo Alberto Mayorga-Quintero

Javier Esteban Orozco Chinome

Johnny Sayago-Silva

Juliana Álvarez-Jaramillo

Jully Andrea Rangel-Vera

July Juliana Blanco-Quintero

Laura Sofía Rueda-Fernández

Laura Yesenia Ardila-Acuña

Leonor Andrea Mejía Antolínez

Lina Marcela Bello-Zapata

Lisi Rodríguez

Liz Adriana Castillo-Porras

Lizeth Ardila

Lucas Valbuena-Ruiz

Luis Mauricio Duarte-Vergara

María Cristina Martínez-Ávila

María Gabriela Ramírez-Guerrero

Marlon Adrián Laguado-Nieto

Martha Lucía Africano-León

Maryudi Velandia-Plata

Nelson Quintero-Pimiento

Pamela Tarazona-Jiménez

Socorro Fajardo Nates

Virgilio Galvis

Yelson Alejandro Picón Jaimes

Yonathan Samuel Rueda-Paez

Yury Vanessa Ortiz-Hernández

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de medicina clínica

1: 71-78 [CC]: Caso Clínico

1: 71-78 [CC]: Caso Clínico

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de medicina clínica

1: 51-63 [RT]: Revisión de tema

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de medicina clínica

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 16-31 [AO]: Artículo original

1: 79-87 [CC]: Caso Clínico

1: 32-37 [AO]: Artículo original

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 51-63 [RT]: Revisión de tema

1: 71-78 [CC]: Caso Clínico

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 16-31 [AO]: Artículo original

1: 32-37 [AO]: Artículo original

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 16-31 [AO]: Artículo original

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de medicina clínica

1: 9-11 [CE]: Carta al Editor

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de medicina clínica

1: 51-63 [RT]: Revisión de tema

1: 79-87 [CC]: Caso Clínico

1: 9-11 [CE]: Carta al Editor

1: 9-11 [CE]: Carta al Editor

1: 38-50 [RT]: Revisión de tema

1: 79-87 [CC]: Caso Clínico

1: 9-11 [CE]: Carta al Editor

1: 51-63 [RT]: Revisión de tema

1: 71-78 [CC]: Caso Clínico

1: 6-8 [E]: Editorial

1: 12-15 [IMC]: Imágenes de medicina clínica

1: 64-70 [CC]: Caso Clínico

1: 51-63 [RT]: Revisión de tema

1: 79-87 [CC]: Caso Clínico

Revisores *ad hoc*

Volúmenes 17(1), 17(2), 17(3), 18(1), 18(2), 18(3), 19(1), 19(2), 19(3), 20 (1), 20(2), 20(3), 21(1), 21(2), 21(3), y 22(1)

- | | |
|---|---|
| <p>Acosta-González Nidia Milena, Lic., PhD. (Instituto Nacional de Cancerología, Colombia)</p> <p>Aguilar-Martínez Leonar Giovanni, MD., Esp. (Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Colombia)</p> <p>Alvarado Socarras Jorge Luis, MD., Esp. (Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia)</p> <p>Álvarez Castaño Luz Stella, ND., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia)</p> <p>Alvis-Estrada Luis, Ec., Esp., MSp. (Universidad de Cartagena, Colombia)</p> <p>Anaya-Chávez Néstor, Ing. Sist., Esp., MSc. (Colciencias, Colombia)</p> <p>Ángel-Macias Mauricio Alberto, MD., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)</p> <p>Anzola-Fuentes Luz Kelly, MD., Esp., PhD. (Fundación Universitaria Sanitas, Colombia)</p> <p>Aragón Borré Darlén, Enf., MSc. (FamiliARmente Aragón Rosales)</p> <p>Aragó-Sorrosal Sergio, Enf., MSc. (Instituto de Nefrología y Urología-Hospital Clínico de Barcelona, España)</p> <p>Arango-Rodríguez Martha Ligia, Bt., MSc., PhD., Post-PhD. (Banco de Multitejidos y Centro de Terapias Avanzadas, Clínica FOSCAL Internacional, Colombia)</p> <p>Arango-Viana Juan Carlos, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)</p> <p>Arenas-Soto Claudia Marcela, MD., Esp. (Fundación Universitaria Sanitas, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia)</p> <p>Argüello-Duarte John Freddy, Enf., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)</p> <p>Aristizábal-Bernal Beatriz Helena, Bt., MSc., PhD. (Hospital Pablo Tobón Uribe, Colombia)</p> <p>Aroca-Martínez Gustavo, MD., Esp. (Universidad Libre de Colombia, Colombia)</p> <p>Arzuaga-Salazar María Angélica, Enf., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)</p> <p>Avendaño-Prieto Bertha Lucía, Lic. Mat., Psi., Esp., MSc., PhD. (Universidad Católica de Colombia)</p> <p>Baena Del Valle Javier Alonso, MD., Esp., Fell. (Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia)</p> | <p>Bahamón-Serrano Paloma, Soc., Esp., MA., PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)</p> <p>Barragán-Becerra Julián Andrés, Enf., MSc. (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia)</p> <p>Barrera Perdomo María del Pilar, ND., MSc. (Universidad Nacional de Colombia)</p> <p>Becerra-Pabón Ana Cecilia, Enf., Esp., PhD. (Universidad El Bosque, Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Colombia)</p> <p>Bedoya-Marrugo Elias Alberto, Admr., Esp., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena)</p> <p>Bello Muñoz Camilo Andrés, MD., Esp. (Clínica del Prado, Medellín, Colombia)</p> <p>Bernal Gómez Bibiana Matilde, MD., Esp., PhD. (Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia - Uptc - Sede Tunja)</p> <p>Betancourt Peña Jhonatan, Ft., MSc., Esp. (Escuela Nacional Del Deporte)</p> <p>Bonilla-Escobar Francisco Javier, MD., MSc., PhD. (University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA)</p> <p>Bonilla-Marciales Adriana Patricia, Enf., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)</p> <p>Borré-Ortiz Yeis Miguel, Enf., MSc. (Universidad Libre seccional de Barranquilla, Universidad Metropolitana, Colombia)</p> <p>Briceño-Copete Germán Darío, MD., Esp., MSc. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)</p> <p>Buitrago-Ramírez Diana Marcela, Bcl., PhD. (Universidad del Bosque, Colombia)</p> <p>Caballero-Méndez Lyda, Bt., Esp., MSc. (Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia)</p> <p>Cabrera-Arana Gustavo Alonso, Flgo., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)</p> <p>Cadena-Afanador Laura Del Pilar, MD., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)</p> <p>Cáliz-Romero Nelly Esther, Enf., MSc., PhD. (Universidad de Ciencias Aplicadas y ambientales, Colombia)</p> <p>Camacho-López Paul Anthony, MD., Esp., MSc. (Fundación Oftalmológica de Santander, Colombia)</p> <p>Campo-Campo María Nazareth, MD., Esp., MSc. (Clínica Universitaria Bolivariana, Colombia)</p> |
|---|---|

Campos de Aldana María Stella, Enf., Esp., MSc.
(Universidad de Santander, Colombia)

Cantillo-Barraza Omar Alfredo, Biól., MSc., PhD.
(Universidad de Antioquia, Colombia)

Cañón-Montañez Wilson, Enf., MSc., PhD.
(Universidad de Santander, Colombia)

Carbonell Marta Martín, Ps., MSc., PhD.
(Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia)

Cardona Jiménez Jairo Leon, ND., Esp., MSc.
(Corporación Universitaria Remington)

Carmen Lucía Niño-Cardozo, Enf., Esp., MSc.
(Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

Carrillo-González Gloria Mabel, Enf., MSc., PhD.
(Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Carrillo-Pineda Marcela, Enf., MSc., PhD.
(Universidad de Antioquia Colombia, Colombia)

Carvajal-Pérez Yaneth, Enf., MSc. (Instituto del Corazón de Bucaramanga, Colombia)

Castañeda David Andrés, Md., Esp., MSc
(Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Castellanos Domínguez Yeny Zulay, Bact., Esp., MSc (Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga)

Castellanos-Domínguez Yeny Zulay, Bt., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Castillo-Castelblanco Sergio Fernando, Ing. Sist., MSc., PhD. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Castillo-Padilla Diana Verónica, Lic. Psi., PhD., post PhD. (Ruhr Universität Bochum, Alemania)

Castro-Gomez Luis Antonio, MD., Esp.
(Universidad Militar Nueva Granada, Colombia)

Cepeda de Romero Beatriz, MD., Esp., MSc.
(Fundación Universitaria CIEO-UniCIEO, Colombia)

Chavarro-Carvajal Diego Andrés, MD. , Esp.
(Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Colombia)

Contreras-Pacheco Orlando Enrique, Ing. Ind., Esp., MSc., PhD. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Correa-Jiménez Oscar Leonardo, MD., Esp(c)., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Cortés-Ferreira Olga Lucia, Enf., Esp., MSc., PhD.
(Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología, Colombia)

Cote-Menéndez Miguel, MD, Esp., MSc.
(Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Crespo-Ortíz María Del Pilar, Bt., MSc., PhD.
(Universidad del Valle, Colombia)

Criado-Morales María Lucenith, Enf., Esp., MSc.
(Fundación Universitaria de San Gil, Colombia)

Cruz-Bermúdez Harold Fabián, Enf., MSc., PhD.
(Clínica Santa Catalina Bogotá/Instituto del Corazón Bucaramanga, Colombia)

Curcio-Borrero Carmen Lucía, TO., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Caldas, Colombia)

Daza Arana Jorge Enrique, Ft., Esp., MSc.
(Universidad Santiago de Cali)

De Aguiar-Quevedo Karol, MD., Esp., PhD.
(Fundación Instituto Valenciano de Oncología, España)

De La Espriella-Guerrero Ricardo, MD., Esp., MSc.
(Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia)

De la Hoz-Herrera Gustavo Elías, MD., Ps., MSc., PhD. (Universidad Libre, Colombia)

Díaz Juan Carlos, MD., Esp. (Universidad CES, Medellín, Colombia)

Díaz Martínez Luis Alfonso, Md., Esp., Esp.
(Universidad Industrial de Santander, Bucramanga, Colombia)

Díaz-Criollo Sonia Mireya, M., Esp., MSc. (Instituto Nacional de Salud, Colombia)

Diaztagle-Fernández Juan José, MD., Esp., MSc.
(Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José de Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Duque-Ramírez Mauricio, MD., Esp. (Universidad CES, Colombia)

Enríquez-Guerrero Carolina Lucero, Enf., MSc.
(Universidad del Rosario, Colombia)

Espinosa-García Eugenia, MD., Esp. (Universidad Militar Nueva Granada, Colombia)

Estrada-Salazar Gloria Inés, Bt., MSc. (Universidad Católica de Manizales, Colombia)

Eugenia Nieto-Murillo, Enf., Esp., MSc.
(Universidad Autónoma de Manizales, Colombia)

Fandiño-Osorio Vilma Cenit, Enf., Esp., MSc.
(Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia)

Fernández Ortega Jairo Alejandro, Lic., MSc., PhD.
(Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A)

Fong-Reales Cristian Javier, Biol., PhD.
(Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia)

Forero-Castro Ruth Maribel, Lic. Biol., Esp., MSc., PhD. (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia)

Franco-Vásquez José Gabriel, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Gáfarro-Rojas Aurora Inés, Mat., MSc., PhD.
(Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Gallardo-Solarte Karina, Enf., MSc. (Universidad

Mariana, Colombia)

García-Posada Diana Isabel, MD., Esp. (Universidad de Antioquia, Colombia)

García-Robayo Dabeiba Adriana, Bt., MSc., PhD. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

García-Valencia Jenny, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)

Gómez-Díaz Olga Lucia, Enf., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Gómez-Montes Jose Fernando, MD., Esp. (Universidad de Caldas, Colombia)

González Elizabeth Roldán, Ft., Esp., MSc. (Universidad Cooperativa De Colombia)

González-Cárdenas Víctor Hugo, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Colombia)

González-Correa Clara Helena, MD., Nut., PhD. (Universidad de Caldas, Colombia)

González-Gallo Iván Alexis, Ps., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

González-Rodríguez Javier Leonardo, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad del Rosario, Colombia)

Guillermo León Rúa-Urbe, Biól., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Grupo Entomología Médica-GEM, Colombia)

Guinto-Balazar Gerardo, MD., Esp. (Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México)

Helmuth Aguirre-Fernández, L. Biología, MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Herazo-Acevedo Edwin, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Antonio Nariño, Colombia)

Hernández-Leiva Edgar, MD., Esp., MSc. (Fundación Cardioinfantil, Instituto de Cardiología, Colombia)

Hernández-López Juan Carlos, McBi., MSc., PhD. (Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia)

Hernández-Molina Nelly, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Tolima, Colombia)

Hidalgo-Pascual Manuel MD., Esp., PhD. (Hospital Universitario 12 de Octubre, España)

Hormaza-Ángel María Patricia, MD., Esp. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Hormiga-Sánchez Claudia Milena, FT., MSc., PhD. (Observatorio de Salud Pública de Santander, Colombia)

Janashak-Cadena Sandra, Enf., Esp., MSc., PhD. (University of Florida, Estados Unidos)

Jaramillo-Londoño Hilda Norha, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria San Martín, Colombia)

Laguado-Jaimes Elveny, Enf., Esp., MSc. (Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia)

Laura Elizabeth Castro Jimenez, Ft., MSc., PhD. (Universidad Santo Tomás)

Leal-Narváez Esmeide Alberto, Ing. Sist., MSc. (Universidad Autónoma del Caribe, Colombia)

León-Sarmiento Fidias E., MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Londoño García Angela María, MD., Esp., MSc. (Universidad CES, Colombia)

Londoño-García Angela María, MD., Esp., MSc. (Universidad CES, Colombia)

López-Barbosa Nahyr, Ing Sist., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

López-Díaz Alba Lucero, Enf., MSc, PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

López-Gutiérrez José Julián, QF., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Luna-Torres, Leonor, Lic. Enf., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Mantilla Blanca Patricia, Enf., MSc., Esp. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Mantilla Pastrana María Inés, Enf., Tnlgo., Esp., MSc., PhD. (Universidad Manuela Beltrán, Colombia)

Martínez Lina María, Bt., Esp., MSc. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Martínez Rueda Rosmary, Ft., MSc. (universidad Manuela Beltrán)

Martínez-Delgado Lorena, Enf., Esp., PhD. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

Martínez-Delgado Lorena, Enf., Esp., PhD. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

Mejía-Gaviria Natalia, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Los Andes, Colombia)

Mendoza-Herrera Tania, MD., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Merayo Jesús, MD., Esp., PhD. (Universidad de Oviedo, Oviedo, España)

Miranda-Quintero Jezid, MD., Esp., MSc. (Fetal i+D Fetal Medicine Research Center, Barcelona Center for Maternal Fetal and Neonatal Medicine, Hospital Clínic and Hospital Sant De Déu Joan, Universitat de Barcelona, España)

Molano-Franco Daniel Leonardo, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria Sanitas, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Colombia)

Molina Giraldo Saulo, MD., Esp., MSc. (Hospital de San José FUCS, Bogotá, Colombia)

Molina-Castaño Carlos Federico, MD., Esp. PhD. (Tecnológico de Antioquia, Universidad CES, Colombia)

Molina-Giraldo Saulo, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud FUCS, Colombia)

Molina-Saldarriaga Francisco Jose, MD., Esp., MSc. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Mónica Johana Muñoz-Cardona, Enf., MSc. (Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Morales-Illanes Gladys Ruth, Nt., Esp., MSc., PhD. (Universidad de La Frontera, Chile)

Morales-Uribe Carlos Hernando, MD., Esp., MSc. (Clínica Universitaria Bolivariana, Colombia)

Moreno-Arias Jeam Zulma, Enf., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Moreno-Monsalve Nelson Antonio, Ing. Sist., Esp., MSc., PhD. (Universidad EAN, Colombia)

Moreno-Montoya José De Jesús, Estad., MSc., PhD., post PhD. (Universidad El Bosque, Colombia)

Muñoz-Ortiz Edison, MD., Esp. (Hospital Universitario San Vicente de Paul/Universidad de Antioquia, Colombia)

Naquira-Escobar Luis Felipe, MD., Esp. (Universidad Pontificia Bolivariana/Corporación para Estudios En Salud-CES, Colombia)

Navarrete-Ospina Jeannette, Bt., MSc. (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia)

Nieto-Ramírez Luis Eduardo, MD., Esp. (Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia)

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

Nova-Villanueva John Alexander, MD., Esp., MSc. (Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, Colombia)

Ocampo Jose Mauricio, MD., Esp., MSc. (Universidad del Valle, Colombia)

Ochoa-Vera Miguel Enrique, MD., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Onatra-Herrera William, MD., Esp., MSc. (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia)

Ordoñez-Ordoñez Leonardo Elías, MD., Esp. (Hospital Militar Central, Colombia)

Orellana-Yáñez Alda Ester, Enf., PhD. (Universidad de Concepción, Chile)

Orjuela-Ramírez María Erley, Enf., Esp., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Orozco-Levi Mauricio, MD., Esp., PhD. (Fundación Cardiovascular de Colombia, Colombia)

Ortega Leonardo Augusto, Psic., MSc., PhD (Fundación Universitaria Konrad Lorenz)

Ortega Murillo Leonardo Augusto, Psic, MSc., PhD. (Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia)

Ortiz-Rodríguez Sandra Patricia, Enf., MSc. (Universidad de Santander, Colombia)

Ospina-Díaz Juan Manuel, MD., MSc. (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia)

Ossa-Gómez Carlos Andrés, MD., MSc. (Instituto de Cancerología, Clínica de las Américas, Colombia)

Otero-Regino William, MD., Esp. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Padilla-García Clara Inés., Enf., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Páez-Cala Martha Luz, Psic., Esp., MSc. (Universidad de Manizales)

Pajaro-Castro Nerlis Paola, QF., MSc. (Universidad de Sucre, Colombia)

Pardo-Mora Yaira Yohanna, Enf., MSc., PhD. (Universidad del Rosario, Colombia)

Parra-Anaya Guido de Jesús, MD., Esp. (Instituto de Reproducción Humana PROCREAR, Colombia)

Parra-Saavedra Miguel Antonio, MD., PhD. (Center for Maternal Fetal and Neonatal Medicine, España)

Patiño Giraldo Santiago, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)

Patiño Villada Fredy Alonso, Lic., MSc., PhD. (Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia)

Patiño-Giraldo Santiago, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Hospital Universitario Pablo Tobón Uribe, Colombia)

Payan-Villamizar Claudia María, TO., Esp., MSc. (Universidad del Valle, Colombia)

Perdomo Velásquez Sandra Paola, BSc., PhD. (Fundación Santafé de Bogotá, Bogotá, Colombia)

Perdomo-Romero Alix Yaneth, Enf., MSc. (Universidad Surcolombiana, Colombia)

Pinzón-Daza Martha Leonor, Qui., MSc., PhD. (Universidad del Rosario, Colombia)

Piratoba-Hernández Blanca Nieves, Enf., Esp., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Placeres-Hernández José Fernando, MD., MSc. (Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, Cuba)

Plata-Vanegas Silvia Constanza, MD., MSc. (Observatorio de Salud Pública de Santander, Colombia)

Poblete-Troncoso Margarita, Enf., PhD. (Universidad Católica del Maule, Talca Chile)

Polo-Verbel Luis Manuel, MD., Esp. (Centro Latinoamericano de Investigación en Epilepsia, Colombia)

Porras Álvarez Javier, Lic., MSc., PhD. (Universidad

Pedagógica Y Tecnológica De Colombia - Upte - Sede Tunja)

Prada Sarmiento Edward Leonel, Psic., MSc. (Universidade de Brasília-Brasil. Candidado a Doctor en Neurociência e Comportamento)

Quintero Roa Eliana M, MD., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Floridablanca, Colombia)

Quiroz Mora Carlos Andrés, Ft., Esp., MSc., PhD. (Escuela Nacional Del Deporte)

Ramírez-Perdomo Claudia Andrea, Enf., Esp., MSc. (Universidad Surcolombiana, Colombia)

Rendón-Pereira Gabriel Jaime, MD., Esp. (Instituto de Cancerología las Américas, Colombia)

Reyes-Maldonado Elba, Qm., Bt., MSc., PhD. (Instituto Politécnico Nacional/Instituto Nacional de Salud Pública, México)

Reynales-Shigematsu Luz Myriam, MD., Esp., MSc., PhD. (Instituto Nacional de Salud Pública, México)

Rivas-Perdomo Edgar Enrique, Lic. Biol., MD., Esp. (Universidad del Magdalena, Colombia)

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

Rodríguez-Amaya Reynaldo Mauricio, MD., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Rodríguez-García Jesús, MD., Esp., MSc. (Instituto de Salud Pública, Pontificia Universidad Javeriana Bogotá)

Rodríguez-Hernández Heriberto, MD., Esp., MSc. (Universidad Juárez del Estado de Durango, México)

Rodríguez-Hernández Jorge Martín, MD., MSc., PhD. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

Rodríguez-Lopez Merida Rosa; MD., Esp., MSc. (Universidad de Barcelona, España).

Rojas-Devia Mario Augusto, MD., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Rojas-Rojas Edwin Leonardo, MD., Esp. (Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Hospital Universitario Clínica San Rafael, Colombia)

Rojas-Suarez José Antonio, MD., Esp., MSc. (Universidad de Cartagena, Colombia)

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

Ruiz-Morales Álvaro, MD., Esp., MSc. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

Ruiz-Torres Mayerley Zulay, Psic., MSc., PhD. (Fundación Universitaria De Popayán)

Sabogal-Tinoco Luis Fernando, Ps. (Universidad del Magdalena, Colombia)

Salas-Díaz Lucas Andrés, MD., Esp., MSc., PhD. (Dartmouth College, Estados Unidos)

Salcedo-Mendoza Soraya, MD., Esp., MSc. (Organización Clínica General de Norte, Colombia)

Sanabria-Ferrand Pablo Alfonso, Psi., Esp., MSc. (Universidad Militar Nueva Granada, Colombia)

Sanabria-Navarro José Ramón, L. Educación Física., MSc., PhD. (Corporación Universitaria del Caribe, Colombia)

Sánchez-Vallejo Gregorio, MD., Esp. (Universidad del Quindío, Hospital Universitario del Quindío San Juan de Dios, Colombia)

Sanclemente-Mesa Gloria, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)

Santa-Alvarez Jazmin Suguey, Hist., Period., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana)

Sardi-Correa Maria Carolin, MD., Esp., MSc. (Oftalmólogos el Tesoro)

Sardi-Correa María Carolina, MD., Esp., MSc. (Instituto Nacional de Investigación en Oftalmología, Colombia)

Serrano-Gómez Sergio Eduardo, MD., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Sierra-Siebert Mauricio, MD., Esp., PhD. (Colegiatura Colombiana, Colombia)

Suárez-Escudero Juan Camilo, MD., Esp. (Instituto Tecnológico Metropolitano De Medellín)

Suárez-Obando Fernando, MD., Esp., MSc. (Instituto de Genética Humana, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

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

Tejada-Morales Paola Andrea. MD., Esp., MSc., PhD. (Fundación Meditech, Universidad El Bosque, Colombia)

Tirado-Ángel Juliana, MD, Esp. (Fundación Oftalmológica Nacional, Colombia)

Triana-Chavez Omar, L. Bioquímica, MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)

Ulloa-Sabogal Iliana Milena, Enf., MSc. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)

Uribe-Caputi Juan Carlos Alberto, MD., Esp., MSc. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Uribe-Rodríguez Ana Fernanda, Psi., Esp., MSc., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga, Colombia)

Uriel-Calvo María Montserrat, MD., Esp., PhD (Universidad El Bosque, Colombia)

Urina-Triana Miguel Alberto, MD., Esp., MSc. (Universidad Simón Bolívar, Colombia)

Valencia-Valencia Doris, MD., Esp., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Vallejo Medina Pablo, Psic., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia)

Vargas-Vargas Rafael Antonio, MD., MSc., PhD.,
post PhD. (Universidad Antonio Nariño, Colombia)

Vásquez-Duque Gloria María, MD., Esp., PhD.
(Universidad de Antioquia, Colombia)

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

Vásquez-Hoyos Pablo, MD., Esp., MSc. (Fundación
Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San
José Bogotá, Universidad Nacional de Colombia,
Colombia)

Vásquez-Pérez Lucibel, Ps., Esp., MSc., PhD(c).
(Fundación Universitaria Iberoamericana, España)

Vásquez-Rojas Rafael Antonio, MD., Esp., MSc.
(Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Vásquez-Truissi Martha Lucia, Enf., Esp., MSc.,
PhD. (Universidad del Valle, Colombia)

Velandia-Mora Ana Luisa, Enf., Esp., MSc., PhD.
(Universidad El Bosque, Colombia)

Velásquez-Gutiérrez Vilma Florisa, Enf., Esp., MSc.
(Universidad Nacional De Colombia Sede Bogotá)

Velez-Fernandez Mauricio, MD, Eso., MSc.
(Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Villafañe-Ferrer Lucy Margarita, Q.F., MSc.
(Corporación Universitaria Rafael Núñez, Colombia)

Villamarin-Betancourt Eder Antonio, MD., Esp.
(Universidad del Valle)

Villamizar-Gómez Francy Licet, InsQui., Esp., MSc.,
PhD. (Fundación Universitaria de Ciencias de la
Salud, Colombia)

Villar-Centeno Juan Carlos, MD., Esp., MSc., PhD.
(Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Viteri Eduardo, MD., Esp. (Director Médico Centro
Oftalmológico Humana Visión, Guayaquil, Ecuador)

Wilches-Vanegas Martha Catalina, MD., Esp.
(Fundación Universitaria Sanitas, Clínica Reina
Sofía, Colombia)

Yardany Rafael Méndez-Fandiño, MD., Esp.,
MSc. (Universidad Pedagógica y Tecnológica de
Colombia, Hospital Regional de Duitama, Colombia)

Zambrano-Plata Gloria Esperanza, Enf., Esp., MSc,
PhD. (Universidad Francisco de Paula Santander,
Colombia)

Indicaciones a los autores

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

MedUNAB fue creada en 1997 por la comunidad académica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), fundamentada en los principios de Conocimiento, Autonomía, Armonía, y Ciudadanía siguiendo los lineamientos propuestos por el Proyecto Educativo Institucional de la UNAB.

MedUNAB difunde producción intelectual generada por la actividad Científica, Académica o Formativa en torno a las disciplinas relacionadas con las Ciencias de la Salud.

La revista MedUNAB se divulga cuatrimestralmente y está dirigida a estudiantes, profesionales e investigadores relacionados con las Ciencias de la Salud. Se edita y publica en Bucaramanga, Departamento de 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 se basan en la validez del trabajo y su importancia para los lectores, estas decisiones se toman sin temor a represalias.

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 presenta en la versión física de la revista es de índole institucional y académica.

LICENCIAMIENTO

Las publicaciones de la revista MedUNAB están bajo una Licencia de Atribución de Bienes Comunes Creativos (Creative Commons, CC) tipo 4.0, con derechos de atribución y no comercial.

TIPOLOGÍA DE ARTÍCULOS

MedUNAB recibe trabajos científicos, escritos en español, inglés o portugués, en las siguientes categorías:

Artículo de investigación científica y tecnológica / original. Documento que presenta de manera detallada los resultados originales de proyectos de investigación, con una extensión máxima de 4,000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Generalmente contiene cinco apartados: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones (R-I-M-R-D-C). Número mínimo de referencias: 20.

Artículo de reflexión. Relaciona resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor sobre un tema específico recurriendo a fuentes originales, también se incluyen planteamientos de problemas de investigación o proyectos de investigación con su respectiva reflexión. Generalmente contiene cuatro apartados: Resumen, Introducción, Temas de Reflexión y Conclusiones (R-I-TR-C). Número mínimo de referencias: 20.

Artículo de revisión. Documento resultado de una investigación en que se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas sobre un campo en ciencia o tecnología. Se caracteriza por presentar de manera detallada la búsqueda bibliográfica sistemática en la que se detallan los criterios de inclusión y exclusión, términos de la búsqueda, bases de datos, periodo, idioma, entre otros, de la literatura seleccionada. Exponer los datos de la búsqueda y selección de artículos a manera de flujograma (<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>). Se diferencia de un artículo de metanálisis porque en éste último, los autores presentan una síntesis razonable con un análisis estadístico de los resultados encontrados en los estudios. Generalmente contiene cinco apartados: Resumen, Introducción, Metodología, Temas por desarrollar en la revisión (se aconseja la inclusión de tablas, esquemas y figuras) y Conclusiones (R-I-M-TDR-C), con una extensión máxima de 5,000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Número mínimo de referencias: 50.

Artículo corto. Son reportes breves o avances de resultados parciales de investigaciones originales, cuya divulgación rápida sea de gran utilidad, con una extensión máxima de 2000 palabras sin contar

el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Generalmente contiene cinco apartados: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones (R-I-M-R-D-C). Número mínimo de referencias: 20.

Reporte de caso o presentación de caso clínico. Revisión y presentación de casos de interés para disciplinas como Medicina, Enfermería, Psicología, Fisioterapia y otras áreas de las ciencias de la salud. Estos documentos tendrán una extensión máxima de 2,000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Número mínimo 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: <http://doi.org/10.4321/S1132-12962011000100023>.

- **Reporte de caso (situaciones de enfermería) y reporte de caso en psicología.** Manuscrito que presenta los resultados de estudios sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos. Contiene generalmente, resumen, introducción, metodología, resultados y conclusiones. Ver ejemplo en el siguiente link: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n2.61443>.

- **Imágenes de 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. Las fotografías deberán ser representativas y que resalte la importancia del tema que pretende ilustrar. El máximo número de fotografías para un envío serán 4, sin embargo, 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 para su registro, 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. De cualquier manera, el paciente debe firmar un consentimiento informado, y éste debe enviarse junto con las imágenes al hacer el primer envío a la revista MedUNAB.

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). La estructura del escrito es: Información clínica relevante (descripción del caso, hallazgos clínicos, de laboratorio, respuesta al tratamiento, evolución), definición de la patología, descripción usual de las lesiones según la literatura, justificación que deje clara la importancia de la publicación de la imagen.

Límite de palabras con descripción del caso: 500 (idealmente 200 – 300 palabras). Máximo número de autores: 3. La revista se reserva el derecho de editar las imágenes enviadas para ajustar a la adecuada calidad exigida. Número de referencias: 2 a 6.

Revisión de tema. Resultado de la revisión crítica de la literatura

sobre un tema en particular, la revisión de tema o revisión narrativa no presenta una metodología de la recolección de la información usada, ya que por lo general el autor o el experto realiza una selección de las referencias de acuerdo a su criterio. Contiene: Resumen, Introducción al tema, División de los temas tratados y Conclusiones, con una extensión máxima de 5000 palabras sin contar el título, resumen, palabras clave, tablas, figuras y referencias. Se aconseja la inclusión de tablas, esquemas y figuras. Número mínimo de referencias: 40.

Artículo de reflexión no derivado de investigación. Se refiere a un ensayo que presenta la opinión sustentada del autor sobre un tema específico. Contiene: Resumen, Introducción al tema, División de los temas tratados y Conclusiones. Número mínimo de referencias: 25.

Reseña editorial o reseña crítica de literatura científica. Se presenta en forma breve (hasta en 1500 palabras) un problema clínico en torno al cual han aparecido uno o más estudios recientes que reconfiguran el estado del conocimiento. Incluye una discusión sobre la validez de estos estudios, sus resultados e interpretación para el entorno de los desarrolladores de la editorial o reseña. Debe incluir una posición clínica calificando la fortaleza y dirección de la nueva evidencia científica. Un ejemplo de este tipo de artículo puede ser consultado en el siguiente link: <http://cardiecol.org/comunidad/mayor-frecuencia-y-diversidad-en-la-actividad-f%C3%ADsica-previenen-la-enfermedad-coronaria-en>

<http://www.cardiecol.org/comunidad/dieta-eventos-cardiovasculares-mayores-hora-cambiar-pol%C3%ADticas-para-sustituir-exceso-carbohidratos>

Nota Técnica. Describe en detalle una técnica de laboratorio novedosa o modificaciones realizadas a una establecida, haciendo énfasis en las ventajas que tiene el procedimiento o la innovación desarrollada. Contiene: Resumen, Introducción, Técnica para presentar y Conclusiones. Número mínimo de referencias: 10.

Ponencia. Trabajo presentado en eventos académicos (congresos, coloquios, simposios, seminarios y otros). Ha de tratarse de una contribución original y actual en las ciencias de la salud. Contiene: Resumen, Presentación del tema de la ponencia y Conclusiones. Precisar información sobre la fecha y evento en que se socializó la ponencia.

Carta al editor. Posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la revista que, a juicio del Comité Editorial, constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia. La correspondencia publicada puede ser editada por razones de extensión (máximo 1500 palabras sin contar título y referencias), corrección gramatical o estilo y de ello se informará al autor antes de su publicación. Número mínimo de referencias: 10.

Editorial. Documento escrito por el editor, un miembro del Comité Editorial o un investigador invitado sobre temas de actualidad e interés científico y/u orientaciones en el dominio temático de la revista. Los editoriales tendrán una extensión máxima de 1,500 palabras sin contar el título y las referencias.

Características de los apartados

ttt

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 escritas 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 de 3 cm en los cuatro lados. Use letra bastarda o cursiva para los términos científicos; por favor no los subraye.

El documento original y todos sus anexos deben ser remitidos al editor en formato electrónico, a través de la plataforma OJS.

Orientaciones de cada apartado

Hoja de presentación. En esta sección debe incluir para cada autor su nombre y apellidos completos, grado(s) académico(s), afiliación institucional, ciudad, departamento, país (la información proporcionada no debe ir con abreviaturas o siglas), correo electrónico, tipo y número de documento de identificación con lugar de expedición, e identificadores como: ID Redalyc, ORCID (recomendamos crear

su usuario en: <https://orcid.org/register>), Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, etc (no se incluirán los identificadores que no sean proporcionados por los autores).

Además, se debe anotar el nombre del autor responsable de la correspondencia con su dirección postal completa, número telefónico y dirección electrónica.

Título. Debe describir el artículo de manera clara, exacta y precisa; el título debe contar con sintaxis adecuada, carecer de abreviaturas, tener una extensión máxima de 15-20 palabras (Excepto para imágenes de medicina clínica, donde su máxima extensión es de 8 palabras). Debe acompañar al título del trabajo con un título corto para los encabezamientos de las páginas.

Resumen. El trabajo debe incluir un resumen estructurado, dicha estructura depende del tipo de artículo; por ejemplo, para un artículo Original de Investigación la estructura incluirá Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones. El resumen tanto en español como en inglés, tendrá máximo 250 palabras. En caso de que el manuscrito original sea en portugués, los resúmenes deben estar en inglés y portugués. No se permite el uso de referencias ni se recomienda la inclusión de siglas o acrónimos en los resúmenes. La redacción debe estar en tercera persona.

Abstract. Es una versión en idioma inglés del resumen estructurado en español, no una traducción literal, no se recomiendan traducciones realizadas mediante programas de traducción sistematizada tipo *Google traductor*®.

Palabras Clave. Se requiere usar mínimo cinco palabras clave tanto en español como en inglés. Para seleccionar las Palabras Clave en español consulte los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) publicados en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>; para seleccionar las palabras clave en español, consulte los Medical Subject Headings (MeSH) en <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, para seleccionar las palabras clave en inglés.

Texto. El texto del artículo no debe incluir nombre de los autores, dado que dicha información se encuentra en la hoja de presentación. Según el tipo de artículo, como fue mencionado en apartado de tipología de artículos.

Introducción. Esta sección debe suministrar suficientes antecedentes que contextualicen al lector sobre el tema a tratar y se pueda ver claramente la justificación científica del artículo. El objetivo del artículo debe ser presentado de manera clara, breve y directa, se aconseja en el último párrafo presentar el objetivo del artículo.

Metodología. En general debe incluir toda la información necesaria que le permita a otros investigadores la reproducibilidad adecuada y exacta de la investigación, puede incluir: tipo de estudio realizado, selección de la población o materiales que se usaron detallando los criterios de inclusión y exclusión, la marca y serie de los materiales, las condiciones en que se realizaron los experimentos, los instrumentos usados; en el caso de encuestas se debe mencionar si fueron elaboradas por los autores o usaron encuestas previamente validadas, mencionar en cual o cuales estudios fueron validadas las encuestas, especificaciones de técnicas de los procedimientos utilizadas en los procesos de validación si es el caso, procedimientos detallados que se hayan realizado en el actual estudio y que permitan a otros investigadores reproducirlos, análisis estadístico con sus respectivas técnicas estadísticas a cada conjunto de variables, y paquetes estadísticos usados. En el párrafo final de la metodología incluir los aspectos éticos, donde se mencione el tipo de riesgo del estudio, el comité de ética que aprobó el estudio, o en el caso de ensayos clínicos el código con el que está registrado el ensayo clínico.

Resultados. Los datos o mediciones de los principales hallazgos de la investigación deben ser expuestos en una secuencia lógica, sencilla y clara dentro del texto, y deben expresarse en pretérito; los datos o mediciones reiterados deben exponerse en tablas o figuras. Los valores representados en porcentaje deben ir acompañados del valor que representan. El símbolo de porcentaje debe ir unido al número. Los decimales se deben indicar con punto (.) y las unidades de miles con coma (,), esto aplica para todo el texto.

Discusión. En esta sección el autor analiza los resultados comparándolos con los de la literatura revisada, en donde resalta las similitudes y diferencias. Se mencionan primero los hallazgos específicos y luego las implicaciones generales, manteniendo una secuencia lógica, ordenada, clara y concisa. Se aconseja que en la discusión se precise el significado de los hallazgos obtenidos relacionados con la hipótesis del estudio; de igual manera, mencionar las limitaciones que se presentaron.

Conclusiones. Deben ir relacionadas con los objetivos del estudio,

mencionar el alcance de la investigación, evitar declaraciones no derivadas de los resultados del estudio.

Declaración de conflictos de interés. Los autores deben declarar en el manuscrito si durante el desarrollo del trabajo existieron o no conflictos de interés, declarar las fuentes de financiación del trabajo incluyendo los nombres de los patrocinadores junto con las explicaciones de la función de cada una de las fuentes en su caso, en el diseño del estudio, en la recogida de los datos, en el análisis e interpretación de los resultados, redacción del informe, o una declaración en que la financiación no tenga implicaciones en las que se podría sesgar o sugerir que puede sesgar el estudio.

Tablas y figuras. Las gráficas, esquemas, fotografías, diagramas, cuadros, entre otros, se llamarán en todo caso "Figura" y "Tabla". Deben estar ubicados al final del documento. Se citarán en orden de aparición con números arábigos en una lista para las figuras y otra para las tablas, estas últimas no deben llevar líneas verticales.

Cada tabla o figura debe ir en una página aparte con su respectivo título, leyenda explicativa y fuente (en dado caso de ser elaborada por los autores, también deberá especificarse). Los títulos deben ser precisos y se debe especificar si son elaboración propia o en su defecto citar la fuente de donde fueron tomados o su respectiva autorización. Todas las tablas deben llevar título ubicado en la parte superior de la tabla. En el caso de las figuras, su título deberá ir en la parte inferior a la figura.

Las fotografías deben tener excelente calidad de imagen y aclarar la fecha y fuente de origen y deben ser enviadas en formato JPEG de 300 Dpi. En las preparaciones de microscopio, se debe mencionar la coloración y el aumento según el objetivo utilizado. Las figuras se publicarán en color o blanco y negro según su pertinencia.

Abreviaturas. Se debe evitar el uso de abreviaturas en el título y resumen del trabajo. Cuando aparezcan por primera vez en el texto deben ir entre paréntesis y precedidas por el término completo a excepción de las unidades de medida las cuales se presentarán en unidades métricas según el Sistema Internacional de Unidades, sin plural.

Referencias. Observe estrictamente las indicaciones de los requisitos uniformes para manuscritos de la Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra. Oficina de Referencia. Guía para citar y referenciar. Estilo Vancouver [Internet]. 2016. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/LaUj46>. Asigne un número a cada referencia citada en el texto. Anote los números de las referencias entre paréntesis; si la referencia está junto a un signo de puntuación, escriba el número antes de este.

Consulte la lista de publicaciones periódicas aceptadas por PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) para la abreviatura exacta de la revista citada; si la revista no aparece, escriba el título completo de la revista. Transcriba únicamente los seis primeros autores del artículo, seguidos de "et al.". Se recomienda la inclusión de referencias nacionales y latinoamericanas para lo cual puede consultar Lilacs, Latindex, Sibra, Imbiomed, Scielo, 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 Anestesiología*. 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:

Rossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. *Online Braz J Nurs*. 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

• Libro o monografía

Con URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [citado 25 de octubre de 2016]. 65 p. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/WkS9OL>

Con DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

• Capítulo de libro

Con URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. *Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome* [Internet]. Amsterdam: Elsevier; [citado octubre 3 de 2017];2012. p. 103-10. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/M9u1qt>

Con DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. *Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy*. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

• Informes técnicos

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [citado 26 de octubre de 2016]. Report No.: NCJ 207769. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/7yhrcB>.

• Ponencias

Con URL:

Corral Liria I, Cid Expósito G, Núñez Álvarez A. Vinculación del género en la profesión de enfermería. En: Suárez Villegas JC, Liberia Vayá IH, Zurbano-Berenguer B, editores. *I Congreso Internacional de*

Comunicación y Género Libro de Actas: 5, 6 y 7 de marzo de 2012. Facultad de Comunicación Universidad de Sevilla [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; Editorial MAD; 2012 [citado 3 de mayo de 2016]. p. 72-85. Recuperado a partir de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33158>.

Con DOI:

Yue-Ping Z, Yu-Jie G, Xiao-Yan L. Application of problem-based learning mode in nursing practice student teaching. En: Li S, Dai Y, Cheng Y, editores. Proceedings - 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2015 [Internet]. Los Alamitos (CA): IEEE; 2016. p. 385-9. doi: 10.1109/ITME.2015.163.

- **Tesis de doctorado/maestría**

Soto Ruiz MN, Guillén Grima F (dir), Marín Fernández B (dir). Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de Navarra [tesis en Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [citado 3 de octubre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

- **Páginas web completas**

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [citado 26 de octubre de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Aspectos éticos, confidencialidad y plagio

Ética en la publicación científica

Cuando la publicación implique el contacto con seres humanos particularmente durante experimentos, se debe indicar los procedimientos realizados acorde a los estándares del Comité de Ética que avaló el trabajo y a la Declaración de Helsinki de 1975 y revisada en la 59ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial realizada en Seúl (Corea) en octubre 2008, disponible en <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf>. En todo caso, en la sección de metodología debe informarse el tipo de consentimiento informado que se obtuvo y el nombre del Comité de Ética que aprobó el estudio, en el caso de ensayos clínicos indicar el número de registro.

No se deben usar los nombres de los pacientes, iniciales o números hospitalarios en ninguna circunstancia. En el caso de material ilustrativo con la imagen del paciente, se debe hacer llegar con el artículo la autorización expresa que confiere este para publicarla.

Cuando se trate de experimentos con animales, se debe informar que se han seguido las normas locales establecidas para la protección de estos animales.

Por favor, 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. Se deben cumplir colectivamente tres criterios básicos para ser reconocido como autor, sin embargo, el comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE) en su revisión de diciembre de 2016, define al autor por el cumplimiento de cuatro criterios:

1. Que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del artículo o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos.
2. Que se haya participado en el diseño del trabajo de investigación o en la revisión crítica de su contenido intelectual.
3. Que se haya intervenido en la aprobación de la versión final que vaya a ser publicada.
4. Que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas.

Toda persona designada como autor debe cumplir los cuatro criterios que definen la autoría y quien cumpla los cuatro criterios debe ser identificado como autor. Quienes no los cumplan deben ser reconocidos en los agradecimientos.

Confidencialidad

Los manuscritos recibidos y evaluados, sin importar si son aceptados o rechazados, serán manejados como material confidencial: el editor y el grupo editorial no compartirán la información de los manuscritos; ni sobre su recepción y evaluación; ni sobre el contenido o estado del proceso de revisión críticas de los evaluadores, ni su destino final a nadie, solo se dará información sobre el proceso a los autores y a los revisores. Las solicitudes de terceros para utilizar los manuscritos y su revisión para procedimientos legales serán cortésmente denegadas. A los pares externos se les solicitará que durante del proceso de revisión manejen el material como confidencial, que este no sea discutido en público, ni apropiarse de las ideas de los autores; además, una vez presentada su evaluación se les pide destruir copias en papel y eliminar copias electrónicas.

Los manuscritos recibidos sin importar si son aceptados o rechazados junto a su respectiva correspondencia serán almacenados en un repositorio, esta acción se realiza con el objetivo de cumplir las indicaciones de PUBLINDEX Colombia.

Plagio

El plagio es una de las formas más comunes de conducta incorrecta en las publicaciones. Sucede cuando uno de los autores hace pasar como propio el trabajo de otros sin permiso, mención o reconocimiento. El plagio tiene diferentes niveles de gravedad, como por ejemplo:

- Qué cantidad de trabajo de otra persona se tomó (varias líneas, párrafos, páginas, todo el artículo).
- Qué es lo que se copió (resultados, métodos, o sección de introducción).

Información basada en Elsevier. "Publishing Ethics Resource Kit (PERK)". Accedido 8 de marzo de 2017. www.elsevier.com/editors/publishing-ethics/perk

Proceso editorial y evaluación por pares

Todo material propuesto para publicación en MedUNAB puede ser enviado a través del portal de revistas académicas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga <http://www.unab.edu.co/medunab> a través del Open Journal System (OJS), haga la suscripción o registro como autor en el enlace <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=user&op=register>.

Costos de procesamiento y envío de artículos

Los procesos de envío y editoriales, así como la aceptación a publicar y la publicación de los manuscritos enviados a la revista MedUNAB no generarán ningún costo a los autores.

Formatos de edición

La revista MedUNAB contó con formato físico con registro ISSN 0123-7047 hasta el año 2018. Y en la actualidad, con el objetivo de cuidado de nuestro medio ambiente, nos acogemos a la iniciativa de formato electrónico único en PDF y HTML con el registro ISSN 2382-4603, además de registro doi: <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>.

Elegibilidad de los artículos

Los documentos que se pongan a consideración del comité editorial deben cumplir con los siguientes criterios:

- Aportes al conocimiento. El documento hace aportes importantes al estado del arte del objeto de estudio.
- Originalidad. El documento debe ser original, es decir: producido directamente por su autor, sin imitación de otros documentos; se solicita a los autores declarar que el documento es original e inédito y que no está postulado simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales.
- Validez. Las afirmaciones deben basarse en datos e información válida.
- Claridad y precisión en la escritura. La redacción del documento debe proporcionar coherencia al contenido y claridad al lector.

Evaluación por pares

Una vez recibido el artículo es revisado por el editor y el equipo de la escuela editorial para verificar que cumpla con los elementos formales solicitados en las instrucciones para los autores; esta evaluación será ciega por parte del equipo de la escuela editorial quienes no conocerán los nombres de los autores, también se someterá a un software anti-plagio de la revista y se hará una revisión exhaustiva de

las referencias. De no cumplir con estos criterios el manuscrito será enviado a sus autores con indicación de hacer correcciones antes de seguir el proceso. Si cumple con los requisitos formales, el autor recibirá la notificación de que el manuscrito ha pasado a evaluación por pares científicos externos a la revista. Esta etapa del proceso editorial tardará en promedio de dos a seis meses dependiendo de los artículos que se encuentren en espera para ser revisados.

Los pares científicos externos a la revista de preferencia contarán con un grado académico de Maestría o Doctorado, cuyo campo de acción sea afín al manuscrito sometido a evaluación y hayan realizado al menos una publicación científica en los últimos dos años; además, los pares externos consultados son investigadores reconocidos por COLCIENCIAS-Colombia como investigadores Junior, Asociado o Senior, o tendrán un Índice H5 igual o mayor a 2 para pares externos internacionales.

El proceso de revisión por pares científicos externos será a doble ciego; la identidad de los autores no se revela a los pares evaluadores y tampoco la de éstos a los autores. Si el artículo es evaluado positivamente por un evaluador y negativamente por otro, se designa un tercero, y según concepto se decide la inclusión del documento en la publicación. Con base en los conceptos de los pares evaluadores, el Comité Editorial define si se publicará o no. Las observaciones de los evaluadores externos serán comunicadas a los autores junto con el concepto de aceptación con ajustes, aceptación definitiva o de rechazo. Una vez que el autor reciba los comentarios de los evaluadores, procederá a contestarlos punto por punto e incorporar las modificaciones correspondientes en el texto. Las recomendaciones que el autor decida no seguir deben ser argumentadas; finalmente, debe enviar la nueva versión en las cuatro semanas siguientes. Esta etapa del proceso editorial tardará en promedio de cuatro a ocho meses dependiendo de la disponibilidad de los pares externos, quienes realizan esta labor *ad honorem*, y del tiempo en que los autores apliquen los cambios solicitados por los pares externos.

Después de realizadas la edición y la corrección de estilo, los autores recibirán las pruebas de diagramación del artículo, las cuales deben ser cuidadosamente revisadas y devueltas con su visto bueno u

observaciones a que haya lugar al editor en un término máximo de 48 horas. En caso de no recibir respuesta por parte del autor principal se asume que está de acuerdo con la versión a publicar. Una vez realizada la publicación, el autor principal recibirá notificación de su publicación y el link donde encontrará su artículo, junto con una carta de agradecimiento.

El autor de correspondencia tendrá la posibilidad de enviar un video con adecuada calidad de imagen, iluminación y sonido. Éste debe ser corto, de máximo 3 minutos 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 con el objetivo de generar mayor visibilidad a su producción científica.

Remisión del manuscrito. El manuscrito debe ser remitido con una carta firmada por todos los autores en la que conste que conocen y están de acuerdo con su contenido y su originalidad. Se debe mencionar, igualmente, que el manuscrito no ha sido publicado anteriormente, ya sea totalmente o en parte, ni que está siendo evaluado en otra revista. En caso de utilizarse tablas o figuras que no sean originales, el autor del manuscrito debe hacer llegar permiso escrito para el uso de tales tablas o figuras por parte del tenedor de los derechos de autor, e incluir en el texto del manuscrito la fuente de donde se toma y el permiso otorgado.

Una vez el artículo haya sido aceptado para publicación todos los autores deben firmar un formato de cesión de derechos de autor. Sin este documento es imposible la publicación en la Revista MedUNAB.

En caso de dudas, siempre podrá contactarnos a través de:

Revista MedUNAB

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Calle 157 No. 19-55 Cañaveral Parque

Floridablanca, Santander, Colombia. Teléfonos: (57) 7+ 6436111 Ext 549, 529

E-mail: medunab@unab.edu.co

Guidelines for authors

Editorial policies and scope

MedUNAB was founded in 1997 by the academic staff of the Autonomous University from Bucaramanga (UNAB) based on principles of knowledge, autonomy, harmony and citizenship following the principles proposed by the Institutional Educational Project of UNAB.

MedUNAB diffuses the intellectual production generated by the Scientific, Academic or Educational activity around the disciplines related to the Health Sciences.

MedUNAB journal circulates every four months and is addressed to students, professionals and specialists related to the Health Sciences field. It 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; these decisions are made without fear of retaliation.

Financial resources

MedUNAB journal is exclusively funded by the Autonomous University of Bucaramanga, receives no private or public external funding sources, and the publicity presented in the journal physical version is institutional and academic.

License agreement

The publications of the MedUNAB journal are under an Attribution License of Creative Commons (Creative Commons, CC) type 4.0, with attribution and non-commercial rights.

Article Types

MedUNAB accepts scientific manuscripts written in Spanish, English or Portuguese, in any of the following categories:

Scientific and technological research / original article. This document presents detailed outcomes of original research projects with a maximum length of 4,000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. It generally contains five sections: an Abstract, an Introduction, a Methodology, Results, Discussion and Conclusions (R-I-M-R-D-C). Minimum number of references: 20.

Reflective articles derived from Research. It presents the author's research results from an analytical, interpretative, or critical perspective about specific topics considering original works; it also includes approaches to research problems or research projects along with their own reflection. It generally contains four sections: an abstract, an introduction, reflective topics and conclusions. Minimum number of references: 20.

Review article. This document is the result of a research in which it has analyzed, systematized and integrated the results from published or unpublished researches on a science or technology field. It is characterized by presenting with details, the systematic search of the literature reviewed, in which inclusion and exclusion criteria are exposed, as well as terminology used for the search, data bases, period of time, languages, among others, from the chosen literature to support the study in course. Expose searching data and the process in which articles were selected, as a flowchart (<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>). It differs from a meta-analysis article due that in the latter, authors present a reasonable synthesis with a statistical analysis of the results found in studies. It generally contains five sections: Abstract, Introduction, Method, Topics to develop in the Review (it is recommended to include tables, charts and figures) and Conclusions with a maximum length of 5,000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Minimum number of references: 50.

Short article. Short reports or progress on partial results of original researches, in which its publication implies great utility, with a maximum length of 2,000 words without the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Minimum number of references: 20.

Case report or presentation of a clinical case. Revision and

presentation of cases of interest in fields such as medicine, nursing, psychology, physiotherapy, and other disciplines related to health sciences. These documents will have a maximum length of 2,000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. Minimum 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.

The structure of the article in clinical cases in medicine, nursing and psychology are:

- **Case Report in Medicine.** It generally contains an abstract, an introduction (in which the relevance of the case is justified), presentation of case, discussion (a comparison of the similarities and differences made, according to the literature) and conclusions. It is highly recommended to consult the checklist guide, to take into account the information that is required to be included in the case presentation: <http://www.care-statement.org/resources/checklist>.

- **Clinical case and nursing attention process.** It generally contains an abstract, an introduction (it includes a brief description of the clinical situation or disease; the theoretical model in which the nursing attention process is based on), methodology, results (it includes the nursing care plan along with the nursing diagnosis from NANDA-NIC and NOC) and conclusions. Check some samples in the following link: <http://doi.org/10.4321/S1132-12962011000100023>.

- **Case report (nursing situations) and Psychology case report.** Manuscript that presents the results from a study with a particular situations in which its aim is to announce technical and methodological experiences taken into account in a specific case. It includes a systematic review commented in the literature about analogous cases. Generally, it contains an abstract, introduction, method, results and conclusions. See example at the following link: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n2.61443>.

- **Clinical medical images.** Photographs which's objective is to capture and in a didactic and visual way, that enable to illustrate a concept, discovery, variety, illness or diagnostic found by healthcare professionals in their daily clinical practice. These, must be original images, of 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 received in a submission are 4, however, at submission, each photograph must be separately sent (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 submission photographs: images taken with an appropriate registration angle, 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). Either way, the patient must sign an informed consent, which must be sent along with the photographs at submission moment to MedUNAB journal.

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 structure of the descriptive text, must contain clinical relevant information (case description, clinical and laboratory findings, treatment response, clinical evolution), definition from the disease shown, description of the typical injuries mentioned in the literature, and the justification that enables to highlight the importance of publishing this particular clinical medical image.

Maximum number of words for the description of the clinical medical image: 500 (ideally 200 - 300). Maximum number of authors: 3. The journal reserves the right to edit submitted photographs, in order to adjust quality requirements. Number of references: 2 to 6.

Topic review. It is the result of a critical review of the literature about a particular topic, the topic review or narrative review does not have a method for collecting the information used in, since, usually, the author or expert makes a selection of references according to his/her criterion. It contains an abstract, introduction to the topic, a division of the topics discussed and conclusions with a maximum length of 5000 words without counting the title, abstract, keywords, tables, figures and references. It is recommended to include tables, charts

and figures. Minimum number of references: 40.

Reflective article not derived from research: It refers to an essay that presents the authors' opinion about a specific topic. It contains an abstract, an introduction to the topic, division of the topics discussed, and conclusions. Minimum number of references: 25.

Editorial review or critical review of scientific literature: A brief clinical problem (up to a thousand words) is exposed around which, one or more recent studies that rebuild the knowledge state have appeared. They include a discussion about the validity of those studies, their results and interpretation for the developers' setting of the editorial or review. It must include a clinical position describing the strength and direction of the new scientific evidence. A sample of this article may be checked in the following link: <http://cardiecol.org/comunidad/mayor-frecuencia-y-diversidad-en-la-actividad-f%C3%ADsica-previenen-la-enfermedad-coronaria-en>

<http://www.cardiecol.org/comunidad/dieta-eventos-cardiovasculares-mayores-hora-cambiar-pol%C3%ADticas-para-sustituir-exceso-carbohidratos>

Technical note. It describes in detail a new laboratory technique or it may describe a modification of an existing technique, emphasizing in the advantages of the procedure or in the innovation developed. It contains an abstract, introduction, a technique to present it, and conclusions. Minimum number of references: 10.

Presentation. They take place in academic events (congresses, colloquiums, symposiums, seminars, among others). Presentations deal with original and current contributions related to the health sciences field. They contain an abstract, topic presentation and conclusions. It is recommended to provide information about when and where the presentation took place.

Letters to the editor. They are 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. Minimum number of references: 10.

Editorial. This document is written by the editor, a member of the Editorial Committee or a guest researcher about current topics of scientific interest and/or orientations about the thematic purpose of the journal. Editorials will have a maximum length of 1,500 words without counting the title and the references.

Section characteristics

General guidance

In case the following indications are not met, the editorial process of the manuscripts already received will not start nor will certify that such document is in evaluation process.

The manuscripts will be received in 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 its full name, academic degrees, institutional affiliation, city, department, country (the information provided should not include abbreviations or acronyms), e-mail, ID number and place of issue, and identifiers such as: ID Redalyc, ORCID (we highly recommend to create your login: <https://orcid.org/register>), Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, among others (Identifiers that are not provided by the authors will not be included). Also, it is required that to provide full contact information from the correspondence author, including postal address, phone number and e-mail address.

Title. It must describe the article clearly, accurately and precisely; the title must have proper syntax, lack of abbreviations, has a maximum length from 15 to 20 words (except in clinical medical images where the number of words for the title is up to 8). The title must have a short

title for the heading of the pages.

Abstract. The work must include a well-structured abstract, the structure of it will depend on the article type, for example, for an original research article the structure will include Introduction (in which the objective of the study is specified in the least number of possible words), methodology, results, discussion and conclusions. The abstracts, in both Spanish and English will have between 250 and 300 words. In case that the original manuscript is in Portuguese, the abstracts must be in English and Portuguese. The use of references and acronyms is not recommended. Typing must be in third person. It is an English version of the abstract presented in Spanish, but not a literal translation. Translations from systematized programs like Google traductor® are not recommended.

Keywords. It is required to list at least 5 keywords in both the language of the submitted manuscript (Spanish or Portuguese) and English. Consult Health Sciences Descriptors (DeCS) published in <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>; to select the ones in Spanish, and consult Medical Subject Headings (MeSH) at <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, to select the ones in English.

Text. It should not include the author's names, due that these information must be presented in the Title Page. The text of the article depends on the article type, as mentioned in that section.

Introduction. This section must provide enough background to give the reader a proper contextualization about the topic so that he/she can clearly see the scientific justification of the article. The objective of the article must be presented in a clear, concise and direct way. It is recommended to present the objective of the article in the last paragraph of this section.

Methodology. In general, it must include all necessary information to enable other researchers an adequate and an accurate reproducibility of the research. It may include: type of study, selection of population or materials used detailing the criteria for inclusion and exclusion, the brand and series of the materials, conditions under which the experiments were performed, the instruments used, in the case of surveys, it must be mentioned if they were elaborated by the authors or if they used previously validated surveys please mention in which or what studies these surveys were validated; technical specifications of the procedures, detailed procedures that allow other researchers to reproduce them, statistical analysis with their respective statistical techniques to each set of variables, and statistical packages used. In the final paragraph of the methodology include ethical aspects, where the type of risk study is mentioned, the ethics committee that approved the study, or in the case of clinical trials, the code which the clinical trial is registered in.

Results. Data or measurements of the main findings of the research must be presented in a logical, simple and clear sequence in the text, and they must be written in the past tense; data or measurements repeated must be given in charts or figures. The percent sign must be next to the number, no spaces between. The decimals should be indicated as a period (.) and the thousand units as a comma (,), this must be in the whole text.

Discussion. In this section, the author analyzes the results compared with those of the literature reviewed, where the author highlights the similarities and differences among them. The specific findings are mentioned as first and then, the general implications, keeping a logical, organized, clear and concise sequence. In this section is recommended to be precise with the meaning of the findings related to the hypothesis of the study, and to mention the limitations presented during the study.

Conclusions. They must be related to the objectives of the study, they must mention the scope of the research, and avoid statements not derived from the study's results.

Declaration of competing interests. Authors must inform in the manuscript if during the development of the work competing interests took place, declare the sources of financing of the work including the names of the sponsors along with explanations of the function of every source where appropriate, in designing the study, collecting data, analysis and interpretation of results, report writing, or a statement that funding does not have implications which could skew or suggest that may bias the study.

Tables and figures. Graphics, schemes and photographs, diagrams, charts, among others, will be named "Figure" and "Table". They must be placed at the end of the document. They should be cited in the order as they appear along the text, with Arabic numerals providing a list for the figures and another one for the tables, which should not have vertical lines. Each table and figure must be sent in a separate page along with their titles, explanatory description and its source

(in case it is elaborated by the author of the manuscript, it must be specified). Titles must be precise and must specify if they are elaborated by the author and if not, cite the source from which it was taken or their respective authorization. Every table must have their title above its appearance. Figures on the other hand, must have their title below its appearance.

Photographs must have an excellent image quality, date and source must be clarified and also the photos should be sent in JPEG format of 300 Dpi. In microscope preparations, it must be mentioned color and size according to the used objective. Figures will be published in color or black and white, according to its suitability.

Abbreviations. The author should avoid the use of abbreviations in the manuscripts title and abstract. When they appear for the first time in the text, they should be between parentheses and preceded by the complete term they are making reference to, except for the units of measurement, which will be presented according to the International System of Units, without using plural.

References. Observe strictly the indications of the uniform requirements for manuscripts according to the the Library of the Public University of Navarra: Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra. Oficina de Referencia. Guía para citar y referenciar. Estilo Vancouver [Internet], 2016. Available on: <https://goo.gl/LaUj46>. Assign a number to each reference cited in the text. Write down the reference numbers between parentheses; if the reference is next to a punctuation mark, place the number before this.

See the list of periodical publications accepted by PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) to get the exact abbreviation of the cited journal; if the journal does not appear, type the journal's full title. Transcribe only the first six authors of the article, followed by "et al". It is recommended the inclusion of national and Latin-American references for which you can see Lilacs, Latindex, Sibra, Imbiomed, Scielo, Pubindex, 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 aguijón 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

Mompart García MP. La situación en enfermería. En: Cabasés Hita JM, editor. La formación de los profesionales de la salud: formación pregraduada, postgraduada y formación continuada. Madrid: Fundación BBVA; 1999. p. 493-514.

- Presentation

Arendt T. Alzheimer's disease as a disorder of dynamic brain self-organization. En: van Pelt J, Kamermans M, Levelt C, van Ooyen A, Ramakers G, Roelfsema P, editores. Development, dynamics, and pathology of neuronal networks: from molecules to functional circuits Proceedings of the 23rd International Summer School of Brain Research; 2003 Aug 25-29; Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam: Elsevier; 2005. p. 355-78.

- - Technical reports

Barker B, Degenhardt L. Accidental drug-induced deaths in Australia 1997-2001. Sydney: University of New South Wales, National Drug and Alcohol Research Centre; 2003.

Newberry S. Effects of omega-3 fatty acids on lipids and glycemic control in type II diabetes and the metabolic syndrome and on inflammatory bowel disease, rheumatoid arthritis, renal disease, systemic lupus erythematosus, and osteoporosis. Rockville: Department of Health and Human Services (US), Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Report No.: 290-02-0003.

- Newspapers

La "gripe del pollo" vuela con las aves silvestres. *El País* (Madrid) (Ed. Europa). 17 de julio de 2005;28.

Gaul G. When geography influences treatment options. *Washington Post* (Maryland Ed.). 24 de julio de 2005;Sec. A:12 (col. 1).

Online Publications

- Journal article

With URL:

Leiva MJ, Fuentealba C, Boggiano C, Gattas V, Barrera G, Leiva L, et al. Calidad de vida en pacientes operados de Bypass gástrico hace más de un año: influencia del nivel socioeconómico. *Rev Méd Chile* [Internet]. 2009 [cited October 3rd, 2018];137:625-33. Available: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500005&lng=es

With DOI:

Rossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. *Online Braz J Nurs*. 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

- Book or monography

With URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [cited October 25th, 2016]. 65 p. Available: <https://goo.gl/WkS9OL>

With DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

- Book chapter

With URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome [Internet]. Amsterdam: Elsevier; [cited 3rd October, 2017];2012. p. 103-10. Available: <https://goo.gl/M9u1qt>

With DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

- Technical report

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [cited October 26th, 2016]. Report No.: NCJ 207769. Available: <https://goo.gl/7yhrcB>.

- Presentation

With URL:

Corral Liria I, Cid Expósito G, Núñez Álvarez A. Vinculación del género en la profesión de enfermería. En: Suárez Villegas JC, Liberia Vayá IH, Zurbano-Berenguer B, editores. I Congreso Internacional de Comunicación y Género Libro de Actas: 5, 6 y 7 de marzo de 2012. Facultad de Comunicación Universidad de Sevilla [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; Editorial MAD; 2012 [cited May 3rd, 2016]. p. 72-85. Available: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33158>.

With DOI:

Yue-Ping Z, Yu-Jie G, Xiao-Yan L. Application of problem-based learning mode in nursing practice student teaching. En: Li S, Dai Y, Cheng Y, editores. Proceedings - 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2015 [Internet]. Los Alamitos (CA): IEEE; 2016. p. 385-9. doi: 10.1109/ITME.2015.163.

- Master or Doctoral thesis

Soto Ruiz MN, Guillén Grima F (dir), Marín Fernández B (dir). Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de Navarra [tesis en Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [cited October 3rd, 2018]. Available: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

- Complete webpage

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [cited October 26th, 2016]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Ethical aspects, confidentiality and plagiarism

Ethics in scientific publishing

When the publication involves contact with human beings, especially during experiments, it must be indicated if procedures were done according to the Ethical Committee standards approving the scientific work. Besides, the scientific work should be in agreement to the Helsinki Declaration of 1975, revised by the 59th General Assembly of the World Medical Association at Seoul, Korea, October 2008, available at <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf>. The informed consent and the name of the ethical committee approving the study must be stated in the methodology section, and in the case of clinical trials, the register number must be indicated.

Patients' names, initials or hospital numbers must not be used at any time. In case of using pictures of patients, a consent letter for publication should be included. In case of animal experiments, report that you have followed local regulations established to protect these animals.

Please, follow the guidelines suggested by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) published as "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals". They are also available at <http://www.icmje.org/recommendations/>. The Spanish version may be found at <http://www.icmje.org/recommendations/translations/>.

Authorship

An author is the person who has made a significant intellectual contribution to the study. Three basic criteria must be met collectively to be recognized as an author, the International Committee of Biomedical Journal Editors (ICMJE) in its review of December 2016, defines the author by the compliance of four criteria:

1. It must exist a substantial contribution to the conception and design of the article or to the acquisition, analysis or interpretation of data.
2. The author must have been involved in designing the research or critical review, and its intellectual content.
3. The author must have participated in the approval of the final version that will be published.
4. The author must have the ability to respond to all aspects of the article towards ensuring that issues related to the accuracy or completeness of all parts of the work are properly investigated and solved.

Each person designated as an author must meet the four criteria defined by authorship and who meets the four criteria must be identified as an author. Those who do not meet them should be recognized in the acknowledgments section.

Confidentiality

Manuscripts received and evaluated no matter if they are accepted or rejected, they will be handled as confidential material: the editor and the publishing group will not share information from them, or about their receipt and evaluation, content or status of the review process, criticism of evaluators and their final destination to anyone other than the authors and reviewers. Requests for third parties to use the manuscripts and to review legal procedures should be politely rejected.

During the process of external peer review, they will be asked to handle the submitted material as confidential, that it must not be discussed in public, do not appropriate from the ideas of the authors, and once presented its evaluation they are asked to destroy paper copies and eliminate electronic ones.

The manuscripts that are received, no matter if they are accepted or rejected along with their respective correspondence, they will be stored in a repository, this is done in order to comply with the instructions from PUBLINDEX Colombia.

Plagiarism

Plagiarism is one of the most common forms of misconduct in publications. It happens when one of the authors poses as own the work of others without permission, mention or appreciation.

Plagiarism has different levels of severity, such as:

- The amount of work he/she took from others (several lines, paragraphs, pages, entire article).
- What it was copied (results, methodology or the introduction section)

Information based on Elsevier. "Publishing Ethics Resource Kit (PERK)". Accessed March 8, 2017. www.elsevier.com/editors/publishing-ethics/perk

Editorial process and peer evaluation

Any material proposed for publication in MedUNAB must be sent via "portal de revistas académicas" at Autonomous University of Bucaramanga (UNAB) <http://www.unab.edu.co/medunab> through the Open Journal System (OJS), subscribe as an author by clicking on <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=user&op=register>.

Processing and shipping costs item

The shipping and publishing processes, as well as the acceptance to publish and the publication of the documents sent to Medunab magazine do not have any type of charge to authors.

Editing Formats

MedUNAB journal uses two final formats for editing: the physical format with ISSN 0123-7047 registration and the electronic format in PDF and HTML with ISSN 2382-4603 registration, as well a doi: <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>.

Article eligibility

The documents put into consideration of the editorial committee must meet the following criteria:

- Contributions to knowledge. The document makes interesting contributions to the state of art of the object of study.
- Originality. The document must be original, i.e. produced directly by the author, without imitation of other documents. Authors are requested to declare that the document is original and unpublished and that it is not postulated simultaneously in other magazines or editorials entities.
- Validity. Statements must be based on valid data and information.
- Clarity and accuracy in writing. Drafting the document must provide coherence to the content and clarity to the reader.

Peer Evaluation

The procedure for the review is as it follows: Once the article has been received, it is reviewed by the editor and the staff of the publishing school to verify its compliance with the formal elements requested in the instructions to the authors, this evaluation will be blind on behalf of the publishing school staff who do not know the names of the authors, also it will be subject to anti-plagiarism software from the journal and it will be performed a comprehensive review of the references. If the manuscript does not meet these criteria, it will be sent to the authors indicating the corrections they must take into account before continuing the process; but if it meets the formal requirements, the author will receive an acknowledgement that the manuscript has been evaluated by scientific peers external to the journal. This stage of the publishing process will take an average ranging from two to six months depending on the articles that are waiting to be reviewed.

External scientific peers to the journal will have an academic degree of Master's or Doctorate, whose field of action is related to the manuscript under evaluation and have published at least one scientific document within the last two years. In addition, the external peers consulted are researchers recognized by COLCIENCIAS-Colombia as Fellow, Associate or Senior researchers, or they will have an H5 Index equal to or greater than 2 for international external peers.

The external scientific peer review process will be double-blind. The authors' identity shall not be disclosed to the evaluators and the evaluators' names shall not be disclosed to the researchers. If the article is evaluated positively by an evaluator and negatively by another one, a third one is named and according to his/her concept, the inclusion of the document in the publication will be decided, and based on the previous concepts, the Editorial Committee will define whether the document is included in the publication or not. The observations of the external evaluators will be communicated to the authors along with the concept of acceptance with adjustments, final acceptance or rejection. Once the author receives the evaluators' comments, he/

she will proceed to work on the corresponding modifications point by point and write down the corresponding modifications in the text. If the author decides not to follow a recommendation, this must be argued and finally, send the new version of the work within the next four weeks. This stage will take an average ranging from four to eight months depending on the availability of external peers, who perform this work *ad honorem*, and the time authors apply the changes requested by external peers

After edition and style correction have taken place, the authors will receive the diagramming tests about the article to carefully revise and return them to the editor with any observations within the next 48 hours. If the editors do not hear from the main author, it will be understood that the work is ready to be published. After publishing the edition, the main author will receive the web address that leads to his/her published article, along with a letter of acknowledgement.

The author has the option to send a short video with adequate image quality, lighting and sound. It must be short, lasting maximum 3 minutes that includes the following structure: Name of the authors, title of the article, summary of the study and its main results to highlight. This video will be uploaded in our youtube channel, looking forward to reach a greater visibility from the article published.

Submission of the manuscript. The manuscript must be submitted with a letter signed by all the authors that they agree with its contents,

and originality. It must also be mentioned that the manuscript has not been published partially or totally before, as well as evaluated by other journal. If tables and figures are not original, the author of the manuscript must send a consent letter stating copyrights and credentials where material was taken from.

Once the article has been accepted for publication, all the authors must sign a form transferring all copyrights to the journal. Without this document, it is impossible to publish in MedUNAB journal.

In case of further doubts or need of guidance, you may contact us under:

Revista MedUNAB

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Calle 157 N° 19-55 Cañaveral Parque

Floridablanca, Santander, Colombia.

Telephone numbers: (57) 7+ 6436111 Ext. 549, 529

E-mail: medunab@unab.edu.co

Instruções para os autores

Objetivo e política editorial

MedUNAB foi criado em 1997 pela comunidade acadêmica da Universidade Autônoma de Bucaramanga (UNAB), tendo como base os princípios e conteúdos do conhecimento, da autonomia, da harmonia e da Cidadania contidos e propostos pelo Projeto Educativo Institucional da Universidade Autônoma de Bucaramanga-UNAB. MedUNAB divulga a produção intelectual gerada pela atividade científica, acadêmica ou formativa em torno às disciplinas relacionadas com Ciências da Saúde.

A revista MedUNAB se publica cada quatro meses, destina-se a profissionais e estudantes de ciências da saúde e áreas afins. Sua edição é publicado em Bucaramanga, Santander, Estado da 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; Além disso, tais decisões são tomadas sem medo de represálias.

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 versão física da revista, é de natureza institucional e acadêmica

Licenciamento

As publicações da revista MedUNAB estão sob a Licença da Atribuição Criativa Comum (Creative Commons CC) do tipo 4.0, com direitos de atribuição e não-comercial.

Tipo de artigos

MedUNAB recebe artigos científicos escritos em Espanhol, Inglês ou Português nas seguintes categorias:

O artigo investigação científica e tecnológica / original. É um documento que apresenta em detalhe os resultados originais de projetos de pesquisa, com um máximo de 4,000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Geralmente contém cinco seções: Resumo, Introdução, Métodos, Resultados-Discussão e Conclusões (R-I-H-R-D-C). Com um número mínimo de 20 referências.

Artigo de reflexão como resultado de uma pesquisa. Relaciona os resultados de uma pesquisa desde uma perspectiva analítica, interpretativa ou crítica do autor sobre um tema específico utilizando fontes originais, enfoques específicos para pesquisar problemas ou projetos de investigação com a respectiva reflexão. Normalmente ele contém quatro seções: Resumo, Introdução, Temas de reflexão e Conclusões. Número mínimo de referências: 20.

Artigo de revisão. O documento é o resultado de uma pesquisa onde é analisado, sistematizado e integrado o resultado da pesquisa, publicada ou não num campo da ciência ou tecnologia; Caracteriza-se por uma apresentação detalhada da busca bibliográfica sistemática em que são detalhados os critérios de inclusão e exclusão, termos de pesquisa, bases de dados, período, idioma, dentre outros, da literatura selecionada. Exponha os dados da pesquisa e seleção de artigos como um fluxograma (<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>). Ele difere de um artigo de meta-análise, enquanto nesta, os autores apresentam uma síntese razoável com uma análise estatística dos resultados encontrados nos estudos. Geralmente contém cinco seções: Resumo, Introdução, Metodologia, Questões para desenvolver na revisão (é recomendado incluir tabelas, gráficos e figuras) e Conclusões, com um máximo de 5000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências, com um número mínimo de 50 referências.

Pequeno artigo. Estes são breves relatórios ou o progresso dos resultados parciais de uma pesquisa original, cuja rápida divulgação é muito útil, com um máximo de 2000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Normalmente ele contém cinco seções: Resumo, Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão e Conclusões. Número mínimo de referências: 20.

Informação do caso ou apresentação de um caso clínico. Revisão e

casos de interesse para disciplinas como a medicina, enfermagem, psicologia, fisioterapia e outras áreas de relacionadas com as ciências da saúde. Estes documentos têm, no máximo, 2.000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Número mínimo 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.

Limite de palavras com descrição do caso: 500 (idealmente 200 - 300 palavras). Número máximo de autores: 3. A revista reserva-se o direito de editar as imagens enviadas para se ajustarem à qualidade exigida. Número de referências: 2 a 6.

Revisão da parte (revisão narrativa). Resultado da avaliação crítica da literatura sobre um tema específico; a revisão do tema ou revisão narrativa não apresenta uma metodologia para recolher a informação utilizada, geralmente o autor ou perito faz uma seleção de referências de acordo com seus critérios. Ele contém Resumo, Introdução ao assunto, a divisão dos temas revisados e

as conclusões, com um máximo de 5000 palavras, excluindo título, resumo, palavras-chave, tabelas, figuras e referências. Se pode incluir tabelas, gráficos e figuras. Número mínimo de referências: 40

Artigo de reflexão não necessariamente como resultado de uma pesquisa. Refere-se a um estudo que apresenta o ponto de vista defendido pelo autor sobre um tema específico. Contém resumo, introdução ao tema, uma divisão dos temas discutidos e conclusões. Número mínimo de referências: 25

Resenha editorial ou revisão crítica da literatura científica. Apresenta-se brevemente (até mil palavras) um problema clínico em torno do qual surgiram um ou mais estudos recentes, que expressam 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>

Nota técnica. Descreva detalhadamente uma nova técnica de laboratório ou modificações a uma já estabelecida, enfatizando as vantagens do procedimento ou a inovação criada. Ela contém resumo, introdução, técnica para apresentá-la e conclusões. Número mínimo de referências: 10

Palestra. Trabalho apresentado nos eventos acadêmicos (congressos, conferências, simpósios, seminários e outros). Deve ser uma contribuição original e corrente nas ciências da saúde). Contém resumo, apresentação do tema e conclusões. É necessário informar a data e o evento da apresentação.

Carta ao editor. Pontos de vista críticos, analíticos ou interpretativos sobre o conteúdo publicado na revista que a critério do Conselho Editorial, constituem uma importante discussão do tema por parte da comunidade científica de referência. A correspondência publicada pode ser editada por razões do cumprimento, correção gramatical ou estilo, do qual se há de informar o autor antes da sua publicação.

Editorial. Documento escrito pelo editor, um membro do Conselho Editorial ou um pesquisador convidado em temas atuais e de interesse científico no domínio temático da revista. Os editores têm um comprimento máximo de 1.500 palavras, excluindo título e referências.

Características os parágrafos

Orientações gerais

Se os textos enviados não seguem as indicações dadas, não se dará início ao processo editorial dos manuscritos recebidos, nem se 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 o seu nome completo, grau (s) acadêmico (s), afiliação institucional, cidade, estado, e país (as informações apresentadas não devem ir com abreviaturas ou siglas), e-mail e identificadores tais como ID Redalyc, ORCID, researchgate, Mendeley, Academia Citation Google, etc. (os identificadores que não são oferecidos pelos autores não serão incluídos). Além disso, se deve anotar o nome do autor responsável pela correspondência com o seu email, número de telefone e endereço completo.

Título. Deve descrever o artigo de forma clara, exata e com precisão; o título deve ter a sintaxe apropriada, sem abreviaturas, ter no máximo entre 15 a 20 palavras. (Exceto para imagens de medicina clínica, onde sua extensão máxima é de 8 palavras). Você deve acompanhar o título do trabalho com um título curto no início das páginas.

Resumos. O trabalho deve incluir um resumo cuja estrutura dependerá do tipo de cada artigo, por exemplo, para um artigo original de pesquisa, a estrutura é: Introdução (na qual o objetivo do estudo deve ser feito com o menor número de palavras), Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusões. O resumo em espanhol e em Inglês, terá até 250 a 300 palavras. Se o manuscrito original é em Português, o resumo deve ser em Inglês e Português. Não é permitido o uso de referências nem se recomenda incluir siglas nos resumos. O texto deve ser na terceira pessoa.

Resumo. É uma versão em língua inglesa do resumo estruturado no espanhol, não é uma tradução literal, as traduções não se devem ser feitas com programas de Tradução de Google sistematizados tipo traductor® recomendado.

Palavras-chave. É necessário usar no mínimo cinco palavras-chave em espanhol e Inglês. Para selecionar as palavras-chave em espanhol ver as Ciências da Saúde (DeCS) publicados em <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>; para selecionar palavras-chave em Inglês, consulte o Medical Subject Headings (MeSH) em <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

Texto. O texto do artigo não deve incluir o nome dos autores, uma vez que esta informação é encontrada na folha de apresentação. De acordo com o tipo de artigo, como foi mencionado na seção de tipologia do artigo.

Introdução. Esta seção deve oferecer suficiente informação que permita contextualizar o leitor sobre o tema e possa ver claramente a justificação 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 colheita da informação que permita a outros pesquisadores replicar o estudo. Além disso, a análise estatística deve ser apresentada com as suas técnicas estatísticas para cada conjunto de variáveis, e os pacotes estatísticos utilizados. No parágrafo final da metodologia incluir os aspetos éticos, onde se deixe claro o tipo de risco decorre do estudo, o Comitê de Ética que aprovou o estudo, ou no caso de provas clínicas o código que identifica o registrado ensaio clínico.

Resultados. Os dados ou medições das principais conclusões da pesquisa devem ser apresentados numa 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 rigorosamente as indicações dos requisitos uniformes para manuscritos da Biblioteca da Universidade Pública de Navarra. Escritório de referência. Guia para citação e referência. Estilo Vancouver [Internet]. 2016. Recuperado de: <https://goo.gl/LaUj46>.

Anote os números das referências entre parênteses; se a referência é ao lado de um sinal de pontuação, digite o número antes deste.

Veja a lista de revistas 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*. 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

• - Livro ou monografia

Com URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [citado 25 de octubre de 2016]. 65 p. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/WkS9OL>

Com DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

• - Capítulo de livro

Com URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome [Internet]. Amsterdam: Elsevier; 2012. p. 103-10. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/M9u1qt>

Com DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

• Relatórios técnicos

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [citado 26 de 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: 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 outubro de 2018]. Recuperado a partir de: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

• Páginas da Web completas

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [citado 26 de outubro de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Questões éticas, sigilo e plágio

Ética na publicação científica

Quando a publicação envolve o contato com seres humanos, principalmente durante as experiências, se deve indicar os procedimentos realizados de acordo com as normas 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 conduta, relatórios, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em revistas médicas" se encontram disponíveis em <http://www.icmje.org/recommendations/>. A versão em espanhol está disponível em <http://www.icmje.org/recommendations/translations/>.

Autoria

Um autor é a pessoa que faz uma contribuição intelectual significativa para o estudo. É necessário cumprir satisfatoriamente com os três critérios básicos para ser reconhecido como um autor. Não entanto, o Comitê Internacional de Editores Biomédica (ICMJE), em sua revisão de Dezembro de 2015, o autor define o cumprimento de quatro critérios, a saber:

Que existe uma contribuição substancial para a concepção e desenho do artigo ou à aquisição, análise ou interpretação dos dados de contribuição.

Participou na elaboração da pesquisa ou revisão crítica do seu conteúdo intelectual.

Participou na aprovação da versão final que será publicado.

Capacidade para responder a todos os aspectos do artigo no sentido de assegurar que as questões relacionadas com a precisão ou veracidade de qualquer parte do trabalho são devidamente investigadas e resolvidas.

Qualquer pessoa designada como um autor tem de cumprir os quatro critérios que definem a autoria e quem satisfaça os quatro critérios deve ser identificado como autor. Aqueles que não estão em conformidade devem ser reconhecidos nos agradecimentos.

Confidencialidade

Os manuscritos recebidos e avaliados sem se preocupar pela sua aceitação ou rejeição serão tratados como material confidencial: o editor e o grupo editorial não compartilhará a informação sobre os manuscritos, nem sobre o recebimento, o conteúdo, a avaliação e o estado do processo de revisão crítica de avaliadores; nem o seu destino final. As informações serão dadas unicamente aos autores e aos avaliadores. Os pedidos de outros para usarem os manuscritos e sua revisão para processos legais será educadamente recusado.

Aos pares externos será solicitado durante o processo de revisão para lidar com o material como confidencial, que este não é discutido em público, não se apropriar das idéias dos autores. Além disso, uma vez que apresentarem sua avaliação, é pedido a destruição das cópias em papel e eletrônicas.

Os manuscritos recebidos, independentemente de estas são aceites ou rejeitados, juntamente com a respectiva correspondência serão armazenados num arquivo, isto é feito, a fim de cumprir as instruções PUBLINDEX Colômbia.

Plágio

O plágio é uma das formas mais comuns de má conduta em publicações. Acontece quando um dos autores se coloca como dono do trabalho dos outros sem licença, ou citar adequadamente os autores ou reconhece-los. O plágio tem diferentes níveis de gravidade, tais como:

- O que e quanto se utiliza do trabalho de outra pessoa (várias linhas, parágrafos, páginas, ou todo o artigo).

-O Que é o que é copiado (resultados, métodos ou a introdução).

As informações registradas em Elsevier. "Resource Ética Publishing Kit (PERK)". Pesquisado em 08 de Março de 2017. www.elsevier.com/editors/publishing-ethics/perk

Processo editorial e avaliação paritaria

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 <http://www.unab.edu.co/medunab>, a través do Jornal Open System (OJS). Faça a assinatura do registro como autor em, <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=user&op=register>. Outra opção para obter a publicação é no E-mail: medunab@unab.edu.co.

Processamento e custos de envio dos artigos

Os processos de envio e dos editoriais, assim como a aceitação e publicação dos manuscritos submetidos à revista MedUNAB não geram qualquer custo para os autores.

Formatos de edição

A revista MedUNAB teve um formato físico com o registro ISSN 0123-7047 até 2018. E hoje, com o objetivo de cuidar do nosso meio ambiente, acolhemos a iniciativa do formato eletrônico exclusivo em PDF e HTML com o registro ISSN 2382-4603, além do registro doi: <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>.

Elegibilidade dos artigos

Os documentos colocados em consideração do conselho editorial deve atender aos seguintes critérios:

-Aportes Conhecimento. O documento faz contribuições interessantes para o estado da arte do objeto de estudo.

-Originalidade. o documento deve ser original, ou seja, produzido diretamente pelo autor, sem imitação de outros documentos. É solicitado aos autores uma declaração de que o documento é original e inédita, e não é postulado simultaneamente em outras revistas ou órgãos de publicação.

-Autenticidade. As afirmações devem basear-se em dados e informações verdadeiras.

-Clareza e precisão na escrita. A elaboração do conteúdo deverá garantir a coerência e clareza para o leitor.

Avaliação pelos pares

Após o recebimento do material é revisado pelo editor e sua equipe de publicação para verificar a conformidade com os requisitos formais solicitados nas instruções aos autores, essa avaliação será cega pela equipe de publicações que não sabem os nomes dos autores, também passará pelo software anti-plágio da revista e se fará uma ampla revisão das referências. O não cumprimento destes critérios, o manuscrito será enviado aos autores indicando as correções antes de continuar o processo. Se o manuscrito atender aos requisitos formais, o autor receberá uma notificação de que foi aceito e enviado para uma avaliação de pares científicos externos à revista. Esta etapa do processo editorial leva uma média de dois a seis meses, dependendo dos artigos que estão à espera de ser revisados.

Os pares científicos externos à revista devem ter um grau acadêmico de Mestrado ou Doutorado, cujo escopo está relacionado com o manuscrito que ira avaliar e tenham feito pelo menos uma publicação científica nos últimos dois anos. Além disto, os pares externos consultados devem estar reconhecidos por COLCIENCIAS-Colômbia como pesquisadores Junior, Associado e Superior, ou ter um índice H5 maior ou igual a 2 para pares externos internacionais.

O 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.

Uma vez que o autor recebeu observações dos avaliadores, ele deve proceder para responder ponto por ponto e incorporar as modificações apropriadas no texto, as recomendações que o autor não decide não seguir devem ser argumentadas; finalmente, a nova versão deve ser enviada no prazo de quatro semanas seguintes.

Esta etapa do processo editorial leva em média quatro a oito meses, dependendo da disponibilidade de pares externos que fazem este trabalho *ad honorem*, e do tempo em que os autores façam as mudanças solicitadas pelos pares externos.

Após feita a edição e a revisão do estilo, os autores receberão o jeito da diagramação do artigo, que deve ser cuidadosamente revisto e reenviados com a sua aprovação ou comentários que podem ser aplicados pelo editor no período máximo de 48 horas. Se nenhuma resposta é recebida pelo autor principal se pensa que concorda com a versão impressa. Uma vez terminada a publicação, o autor principal receberá a notificação de sua publicação e o link onde encontrará seu artigo, juntamente com uma carta de agradecimento.

O autor da correspondência terá a possibilidade de enviar um vídeo com qualidade de imagem, iluminação e som adequados. Esta deve ser curta, com no máximo 3 minutos de duração, preenchendo a seguinte estrutura: Nomes dos autores, título do artigo em destaque, resumo e principais resultados do estudo. Este vídeo será publicado no canal da revista no YouTube com o objetivo de gerar maior visibilidade à sua produção científica.

Remissão do manuscrito. O manuscrito deve ser enviado com uma carta assinada por todos os autores afirmando que eles conhecem e concordam com o seu conteúdo e originalidade. Refira-se também que o manuscrito não foi publicado anteriormente, total ou em parte, ou que se está avaliando em outra revista. Se está utilizando tabelas ou figuras que não são genuínas, o autor do manuscrito deve enviar a licença escrita para a utilização de tais tabelas ou figuras de parte dos titulares dos direitos de autor, e incluir no texto da fonte do manuscrito que conta com a licença de uso e a fonte de onde foi tomado.

Uma vez que o artigo foi aceito para publicação todos os autores devem assinar um copyright formato de transferência. De direitos de autor. Sem este documento é impossível a publicação na Revista MedUNAB.

Em caso de dúvidas, você pode sempre nos contatar através de:

Revista MedUNAB

Universidade Autônoma de Bucaramanga

No. 19-55 157th Rua Canaveral Parque

Floridablanca, Santander, Colômbia. Telefone: (57) 6436111 Ext 7+ 549, 529

E-mail: medunab@unab.edu.com

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 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 dos ejemplares del número de la revista en que se publique el artículo.

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) (7) 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 from the Health Sciences Department from Universidad Autónoma de Bucaramanga

The author(s) from the article: _____

I (we) certify that it is unpublished and original according to the specifications conducted by the journal and it is not being evaluated for publication in any other editorial entity, which is presented for the potential publication in the journal from the Health Sciences Department from the Universidad Autónoma de Bucaramanga, *MedUNAB*.

The information already published contained in the article is identified with its respective credit and reference included in the bibliography section. If necessarily, it counts with the respective authorization for the publication of it.

I (we) assume the responsibility if any difficulty or complain is presented regarding the copyright and I (we) release of it the Health Sciences Department from the Universidad Autónoma de Bucaramanga.

I (we) declare that I (we) won't present the document to other committees for taking it into consideration for publication meanwhile a written answer about the decision made by the Editorial Committee from *MedUNAB* regarding the acceptance or rejection of the document has not been received.

In case the article is approved, I (we) authorize the Universidad Autónoma de Bucaramanga for it to be published in *MedUNAB* and to be edited, reproduced and exhibited at the national and international level in the different databases from bibliographic index through printed, electronic or other means.

By the information previously explained, as a reward I (we) declare acceptance of receiving two copies from 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 duas cópias do 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

Documento para la cesión y garantías de derechos de autor

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. No son válidas las firmas de sello o por computador.

Nombre completo del autor:	
Documento de Identidad:	
Correo electrónico:	
Número de teléfono fijo y móvil:	
Firma:	
ORCID*:	
Link Google Académico:	
Link CvLAC**:	
Link Otros Identificadores:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Otros:

* ORCID: sistema para crear y mantener un registro único de investigadores y método para vincular las actividades de investigación y los productos de estos identificadores. <https://orcid.org/register>

** CvLAC, es el formato de hoja de vida electrónica de Colciencias que es recomendable crear si su nacionalidad es colombiana.

Nombre completo del autor:	
Documento de Identidad:	
Correo electrónico:	
Número de teléfono fijo y móvil:	
Firma:	
ORCID*:	
Link Google Académico:	
Link CvLAC**:	
Link Otros Identificadores:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Otros:

* ORCID: sistema para crear y mantener un registro único de investigadores y método para vincular las actividades de investigación y los productos de estos identificadores. <https://orcid.org/register>

** CvLAC, es el formato de hoja de vida electrónica de Colciencias que es recomendable crear si su nacionalidad es colombiana.

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

Document for the copyright cession and guarantees

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. Computerized or stamp signatures are not valid.

Complete author names:	
ID number	
E-mail address:	
Phone number:	
Signature:	
ORCID*:	
Link Google Scholar:	
Link CvLAC**:	
Link other identifiers:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Otros:

* 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.

Complete author names:	
ID number	
E-mail address:	
Phone number:	
Signature:	
ORCID*:	
Link Google Scholar:	
Link CvLAC**:	
Link other identifiers:	ResearchGate:
	Mendeley:
	Academia:
	Publindex:
	Redalyc:
	Otros:

* 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.

Documento de transferência e garantias dos direitos autorais

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. As assinaturas de selo ou de computador não são aceitas.

Nome completo do autor:	
Identidade:	
Correio eletrônico:	
Telefone fixo e número de telemóvel:	
Assinatura:	
ORCID*:	
Link acadêmico do Google:	
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 desses identificadores. <https://orcid.org/register>

** CvLAC, é o formato de currículo eletrônico de Colciencias que é aconselhável criar se sua nacionalidade é colombiana.

Nome completo do autor:	
Identidade:	
Correio eletrônico:	
Telefone fixo e número de telemóvel:	
Assinatura:	
ORCID*:	
Link acadêmico do Google:	
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 desses identificadores. <https://orcid.org/register>

** CvLAC, é o formato de currículo eletrônico de Colciencias que é aconselhável criar se sua nacionalidade é colombiana.

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

Universidad Autónoma de Bucaramanga - Revista MedUNAB

Facultad de Ciencias de la Salud

Guía general para evaluación de artículos

Título del artículo: _____

Tipo de artículo: original __, revisión de tema __, caso clínico __, otros _____

El revisor se encuentra en la libertad de realizar comentarios, correcciones y sugerencias dentro del documento si lo considera necesario.

	Si	No	N/A
TÍTULO			
1. ¿Refleja el contenido global del trabajo?			
2. ¿Es claro y conciso?			
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE			
3. ¿El resumen integra el contenido del manuscrito?			
4. ¿El resumen se ha estructurado de acuerdo con el tipo de artículo que trata?			
5. ¿Las palabras clave son pertinentes?			
6. ¿Considera que necesita más palabras clave?			
INTRODUCCIÓN			
7. ¿Se realiza una contextualización sobre el tema central del manuscrito?			
8. ¿Se realiza una síntesis del contexto epidemiológico nacional o mundial del tema central del manuscrito?			
9. ¿Se expone la justificación científica o tecnológica del manuscrito?			
10. ¿Se expone el objetivo de manera explícita, clara y concisa?			
DESARROLLO Y METODOLOGÍA			
11. ¿Considera que el tipo de estudio es claro?			
12. ¿La propuesta metodológica desarrollada es coherente según el tipo de estudio?			
13. ¿La presentación de la metodología posee una secuencia lógica y ordenada?			
14. ¿Los métodos de recolección de datos son coherentes con el tipo de estudio?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

15. ¿Se presentan de manera clara y concreta los criterios de inclusión y exclusión?			
16. ¿El análisis estadístico o de contenido es el apropiado para el manejo de los datos según el tipo de estudio?			
17. ¿En los casos clínicos la presentación del caso es clara, ordenada y concreta?			
18. ¿El manuscrito se rige a las normas éticas vigentes para la investigación en salud?			
RESULTADOS Y DISCUSIÓN			
19. ¿Se presentan los resultados principales de manera clara?			
20. ¿Se presentan los resultados de manera ordenada?			
21. ¿Son válidos los resultados del trabajo?			
22. ¿Se realiza un análisis crítico de la literatura en confrontación con los resultados?			
23. ¿El análisis crítico es presentado de una manera ordenada?			
CONCLUSIONES			
24. ¿Argumenta y extrae conclusiones con base en la revisión y los resultados?			
25. ¿Las conclusiones son coherentes con el objetivo planteado por los autores?			
26. ¿Las conclusiones son derivadas de los resultados y la discusión?			
TABLAS O FIGURAS			
27. ¿Son pertinentes?			
28. ¿Complementan el contenido del texto?			
29. ¿La cantidad es adecuada?			
GENERALIDADES			
30. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?			
31. ¿Tienen errores de computo?			
32. ¿El material bibliográfico es adecuado?			
33. ¿El material bibliográfico es suficiente?			
34. ¿El material bibliográfico está actualizado?			
35. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?			
Por favor especifique: _____ _____ _____ _____			
CONSIDERACIONES FINALES			
36. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?			
37. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?			
38. ¿Considera que el documento es original e inédito?			

39. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?			
40. ¿Considera que en general el documento es claro y coherente para los posibles lectores?			
DECISIÓN DE PUBLICACIÓN	Seleccione la decisión que considere apropiada		
Publicarlo sin modificaciones			
Publicarlo después de pequeñas modificaciones (especificar)			
Publicarlo después de moderadas modificaciones (especificar)			
Reconsiderarlo y publicarlo después grandes modificaciones (especificar)			
Rechazarlo			
Observaciones: Por favor anexar cualquier sugerencia que considere necesaria para mejorar la calidad del texto en revisión. Igualmente, este espacio sirve para ampliar las respuestas negativas señaladas anteriormente, por favor para contestar utilice el número que precede la pregunta. 			
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

Health Science Faculty

General guide for evaluating research articles

Title of the article: _____

Type of article: original research __, review article __, clinical case study __, others _____

The reviewer is free to make comments, corrections and suggestions within the manuscript if he/she deems it necessary.

	Yes	No	N/A
TITLE			
1. It reflects the overall content of the research			
2. It is clear and concise			
ABSTRACT AND KEYWORDS			
3. The abstract integrates the content of the manuscript			
4. The abstract has been structured according to the type of article it treats			
5. Keywords are relevant			
6. It needs more keywords			
INTRODUCTION			
7. A contextualization is performed on the main topic of the manuscript			
8. A synthesis of the national or global epidemiological context of the main topic of the manuscript is performed			
9. The scientific or technological cause of the manuscript is stated			
10. The objective is stated explicitly, clearly and concisely			
PROGRESS AND METHODOLOGY			
11. It is considered that the type of study is clear and concise			
12. The methodological proposal developed is coherent according to the type of study			
13. The presentation of the methodology has a logical and orderly sequence			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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

Universidad Autónoma de Bucaramanga - MedUNAB jornal

Faculdade de Ciências da Saúde

Orientações gerais para avaliar os artigos

Título do artigo: _____

Tipo do artigo: original __, revisão do tema __, caso clínico __, outros _____

O revisor é livre para fazer comentários, correções e sugestões no documento, se necessário.

	Sim	Não	Não se aplica
TÍTULO			
1. O artigo reflete o conteúdo geral do trabalho?			
2. É claro e preciso?			
RESUMO E PALAVRAS-CHAVE			
3. O resumo integra o conteúdo do manuscrito?			
4. O resumo esta estruturado de acordo com o tema e conteúdo do artigo?			
5. As palavras-chave são relevantes?			
6. Você sente que precisa de mais palavras-chave?			
INTRODUÇÃO			
7. É feita a contextualização sobre o tema central do manuscrito?			
8. É feita a síntese do contexto epidemiológico nacional ou global do tema central do manuscrito?			
9. A justificação científica ou tecnológica do manuscrito está exposta?			
10. O objetivo exposto esta explícito, claro e conciso?			
DESENVOLVIMENTO E METODOLOGIA			
11. Você considera que o tipo de estudo está claro?			
12. A metodologia desenvolvida é consistente com o tipo do estudo?			
13. A apresentação da metodologia tem uma sequência lógica e ordenada?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

14. Os métodos para a coleta de dados são acordes com o tipo de estudo?			
15. Os critérios de inclusão e exclusão são claros e concretos?			
16. A análise estatística e o conteúdo são apropriados com o uso dos dados de acordo com o tipo do estudo?			
17. Nos casos clínicos, a apresentação é clara, ordenada e concreto?			
18. O manuscrito segue as regras éticas para a pesquisa em saúde?			
RESULTADOS E DISCUSSÃO			
19. Os principais resultados estão apresentados de forma clara?			
21. Os resultados do trabalho são válidos?			
22. Foi realizada uma análise crítica da literatura e confrontada com os resultados?			
23. O estudo crítico é apresentado de modo ordenado?			
CONCLUSÕES			
24. Argumenta e tira conclusões com base na revisão e nos resultados?			
25. Os resultados são congruentes com a meta estabelecida pelos autores?			
26. As conclusões surgem dos resultados e da discussão?			
TABELAS OU FIGURAS			
27. São relevantes?			
28. Complementam o conteúdo do texto?			
29. A quantidade é adequada?			
CONSIDERAÇÕES GERAIS			
30. Você acha que o tema apresentado é de interesse para a área de saúde?			
31. Tem erros computacionais?			
32. O material é adequado bibliográfica?			
33. O material bibliográfico é suficiente?			
34. A bibliografia é atualizada?			
35. Você acha que é necessário aprofundar algum item?			
Por favor, especifique: _____ _____ _____			
CONSIDERAÇÕES FINAIS			
36. Considera relevante a publicação do artigo?			
37. Considera que o documento faz contribuições para o conhecimento?			

38. Considera que o documento é original e inédito?				
39. Considera que as afirmações são baseadas em dados e fontes válidas?				
40. Você acha que, em geral, o documento é claro e consistente para os leitores?				
DECISÃO DA PUBLICAÇÃO		Selecione a decisão que considere adequada		
Publicação inalterada				
Publicação após pequenas modificações (especifique-as)				
Publicação após as modificações moderadas (especifique-as)				
Repensa-lo e publica-lo depois de grandes mudanças (especifique-as)				
Rejeita-lo				
Observações: Por favor, anexe as sugestões que considere necessárias para melhorar a qualidade do texto em análise. Além disso, este espaço serve para estender as respostas negativas descritas acima, utilize o número que corresponde à pergunta. 				
Avaliado por:				
Filiação institucional:				
Grau acadêmico:				
Dados da Identidade ou Passaporte:				
ORCID*:				
Link Google Acadêmico:				
Link CVlac**:				
Vincular outros identificadores:	ResearchGate: Mendeley: Academia: Publindex: Redalyc: Otros:			

* *ORCID: sistema para criar e manter um registro único de pesquisadores e método para vincular as atividades de pesquisa e os produtos desses identificadores. <https://orcid.org/register>*

** *CVlac, é o formato de currículo eletrônico de Colciencias que é aconselhável criar se sua nacionalidade é colombiana.*

Muito obrigado, nós reconhecemos seus esforços como a melhor ferramenta para alcançar a qualidade científica de nossas publicações em Ciências da Saúde.

MedUNAB comitê editorial revista

Universidad Autónoma de Bucaramanga - Revista MedUNAB

Facultad de Ciencias de la Salud

Guía general para evaluación de imágenes de medicina clínica

Título del artículo:

El revisor se encuentra en la libertad de realizar comentarios, correcciones y sugerencias dentro del documento si lo considera necesario.

	SI	No	No aplica
TÍTULO			
1. ¿Refleja el contenido global de la descripción de la imagen?			
2. ¿Es claro y conciso?			
IMÁGENES			
3. ¿Ilustra adecuadamente el concepto, descubrimiento, variedad, enfermedad o diagnóstico?			
4. ¿Representa la importancia del tema a ilustrar?			
5. ¿Adecuada resolución e iluminación de la(s) imagen(es)?			
6. ¿Se observan los hallazgos que la(s) imagen(es) pretende(n) ilustrar?			
7. ¿Considera pertinente el número de imagen(es) presentada(s)?			
8. ¿La(s) imagen(es) protege(n) la identidad del paciente?			
9. ¿Es (son) novedosa(s) o llamativa (s)?			
DESCRIPCIÓN DE IMÁGENES			
10. ¿Considera que la descripción de la(s) imagen(es) es adecuada?			
11. ¿Describe hallazgos a resaltar de cada imagen?			
12. ¿Considera pertinente el orden de presentación de la(s) imagen(es)?			
TEXTO			
13. ¿Se menciona brevemente sobre el tema / diagnóstico central del manuscrito?			
14. ¿Se expone claramente lo que pretende ilustrar de la patología con esa(s) imagen(es)?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

15. ¿Menciona datos relevantes sobre hallazgos del caso expuesto en imágenes?						
16. ¿Se realiza una breve presentación de literatura según hallazgos de la(s) imagen(es)?						
17. ¿Expone lo innovador / llamativo de la(s) imagen(es)?						
18. ¿Adecuada extensión de la descripción (máximo no. palabras: 500)?						
GENERALIDADES						
19. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?						
20. ¿Tienen errores de computo?						
21. ¿El material bibliográfico es adecuado?						
22. ¿El material bibliográfico es suficiente?						
23. ¿El material bibliográfico está actualizado?						
24. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?						
Por favor especifique: _____						

CONSIDERACIONES FINALES						
25. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?						
26. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?						
27. ¿Considera que el documento es original e inédito?						
28. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?						
29. ¿Considera que en general el documento es claro y coherente para los posibles lectores?						
DECISIÓN DE PUBLICACIÓN	Seleccione la decisión que considere apropiada					
Publicarlo sin modificaciones						
Publicarlo después de pequeñas modificaciones (especificar)						
Publicarlo después de moderadas modificaciones (especificar)						
Reconsiderarlo y publicarlo después grandes modificaciones (especificar)						
Rechazarlo						
Observaciones: Por favor 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 clinical medicine images

Title of the article:

The reviewer is free to make comments, corrections and suggestions in the document if deemed necessary.

	YES	NO	Not applicable
TITLE			
1. Does it reflect the overall content of the image's description?			
2. Is it clear and concise?			
IMAGES			
3. Does it adequately illustrate the concept, identification, variety, disease or diagnosis?			
4. Does it represent the importance of the topic to be illustrated?			
5. Does the image have an adequate resolution and lighting?			
6. Is it possible to observe the findings that the image or images attempt to illustrate?			
7. Is the number of images presented appropriate?			
8. Does the image or images protect the patient's identity?			
9. Are they innovative or appealing?			
IMAGE DESCRIPTION			
10. Do you consider that the image description is adequate?			
11. Does it describe findings to be highlighted in each image?			
12. Do you consider the order of presentation of the image or images pertinent?			
TEXT			
13. Does it briefly mention the document's central topic / diagnosis?			
14. Does it clearly state what it intends to illustrate from the pathology with the image or images?			
15. Does it include relevant information about findings of the case presented in images?			

16. Is there a brief context presentation as per the image's findings?						
17. Does it showcase what is innovative or appealing about the image or images?						
18. Is the description length adequate (maximum 500 words)?						
OVERVIEW						
19. Do you think that the topic covered is of interest to the health area?						
20. Does it have calculation errors?						
21. Is the bibliographical material adequate?						
22. Is the bibliographical material sufficient?						
23. Is the bibliographical material up-to-date?						
24. Do you think it is necessary to delve deeper into any item?						
Please specify: _____ _____ _____ _____ _____						
FINAL CONSIDERATIONS						
25. Do you think publication of the article is pertinent?						
26. Do you believe that the document contributes to knowledge?						
27. Do you believe that the document is an unpublished original?						
28. Do you believe that the claims therein are based on valid data and information?						
29. Do you believe that, in general, the document is clear and coherent for potential readers?						
DECISION TO PUBLISH	Select the decision you consider appropriate					
Publish without modifications						
Publish after minor modifications (specify)						
Publish after moderate modifications (specify)						
Reconsider and publish after major modifications (specify)						
Rejected						
Remarks: Please attach any suggestions deemed necessary to improve the quality of the text under review. Likewise, this space serves to expand negative responses indicated above; please use the number that precedes the question when replying. _____ _____ _____ _____						
Reviewed by:						
Institutional affiliation:						
Academic degrees:						
Identification data C.C. or Passport:						
ORCID*:						
Google Scholar Link:						
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 - Periódico MedUNAB

Faculdade de Ciências da Saúde

Guia geral para avaliação de imagens de medicina clínica

Título do artigo:

O revisor tem liberdade para fazer comentários, correções e sugestões dentro do documento, se julgar necessário.

	SIM	NÃO	Não se aplica
TÍTULO			
1. Reflete o conteúdo geral da descrição da imagem?			
2. É claro e conciso?			
IMAGENS			
3. Ilustra adequadamente o conceito, a descoberta, a variedade, a doença ou o diagnóstico?			
4. Representa a importância do assunto ilustrado?			
5. Tem resolução e iluminação adequadas?			
6. Observam-se nas imagens as descobertas que desejavam ilustrar?			
7. Considera pertinente o número de imagens apresentadas?			
8. As imagens protegem a identidade do paciente?			
9. São inéditas ou chamativas?			
DESCRIÇÃO DE IMAGENS			
10. Considera que a descrição das imagens é adequada?			
11. Descrevem-se as descobertas a destacar em cada imagem?			
12. Considera pertinente a ordem de apresentação das imagens?			
TEXTO			
13. O assunto ou diagnóstico central do manuscrito é brevemente mencionado?			
14. Expõe-se claramente o que se pretende ilustrar da patologia com essas imagens?			
15. Menciona dados relevantes sobre as descobertas do caso exposto nas imagens?			

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB | Avenida 42 No. 48 – 11 |

PBX (57) (7) 643 6111 /643 6261 | Centro de Contacto: 018000127395

Correo electrónico: medunab@unab.edu.co

Bucaramanga – Colombia, Suramérica

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 500 palavras)?				
GENERALIDADES				
19. Considera que o assunto desenvolvido é de interesse para a área da saúde?				
20. Têm erros de cálculo?				
21. O material bibliográfico é adequado?				
22. O material bibliográfico é suficiente?				
23. O material bibliográfico está atualizado?				
24. Acha necessário se aprofundar em algum item?				
Por favor especifique:				

CONSIDERAÇÕES FINAIS				
25. Considera pertinente a publicação do artigo?				
26. Considera que o documento faz contribuições para o conhecimento?				
27. Considera que o documento é original e inédito?				
28. Considera que as declarações são baseadas em dados e informação validada?				
29. Considera que, em geral, o documento é claro e coerente para os potenciais leitores?				
DECISÃO DE PUBLICAÇÃO		Selecione a decisão que considera apropriada		
Publicar sem modificações				
Publicar após pequenas modificações (especificar)				
Publicar após modificações moderadas (especificar)				
Reconsiderar e publicar após grandes modificações (especificar)				
Rejeitar				
Observações:				
Anexe qualquer sugestão que considere necessária para melhorar a qualidade do texto sob revisão. Além disso, este espaço serve para ampliar as respostas negativas indicadas acima. Para fazê-lo, use, por favor, o número que antecede a questão.				

Revisado por:				
Afiliação institucional:				
Formação acadêmica:				
Dados de identificação ID ou Passaporte:				
ORCID*:				

Link Google 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

