

MediUNAB

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia)
Vol. 22 Número 3 – diciembre 2019 – marzo 2020 i-ISSN 0123-7047 e-ISSN 2382-4603 <https://doi.org/10.29375/issn.0123-7047>

Dolor oncológico

Falla cardíaca

Obesidad



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 (Cañaveral Parque), Floridablanca,
Santander, Colombia
Código postal: 681004
Teléfonos: 6436111 ext. 549, 529, 530, 261, Fax 6433958.

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

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

RECTOR

Dr. Juan Camilo Montoya Bozzi

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Eulalia García Beltrán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

Dr. Javier Ricardo Vásquez Herrera

DIRECTOR DE INVESTIGACIONES

Dr. 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 Quiñonez Torres, Ps., MSc.

DIRECTORA DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA

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

COORDINADOR CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD Y PSICOSOCIALES

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

FUNDADOR

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

EDITORA

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

ASISTENTE EDITORIAL

Josué Fernando Delgado Serrano, MD.

COMITÉ EDITORIAL

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

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
Pinto Cáceres Laura Margarita, Est. Medicina
Pulido Parra Sara Daniela, Est. Medicina
Pulido Parra Valentina, Est. Medicina
Ramírez Rodríguez Paola Alexandra, Est. Medicina
Rodríguez López Marisol, Est. Enfermería
Rojas Silva Ana María, Est. Psicología
Tibaduiza Corzo Anyi Xiomara, Est. Medicina
Trejos Olarte María de los Ángeles, Est. Medicina

EGRESADOS ASOCIADOS

Angélica María Pedraza Concha, MD.

CORRECCIÓN DE ESTILO (TEXTOS EN ESPAÑOL)

Biteca S.A.S.

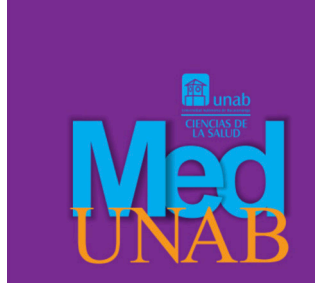
EQUIPO DE TRADUCCIÓN Y CORRECCIÓN

Biteca S.A.S.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Biteca S.A.S.

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



Editorial

Investigación cualitativa: interacciones y experiencias

Sandra J. Cadena

Pág 292

Artículo de investigación científica y tecnológica / Original

Asociación entre hiponatremia, mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con falla cardíaca descompensada

Juan José Diaztagle-Fernández, Walter Gabriel Chaves-Santiago, John Jaime Sprockel-Díaz, Andrés David Acevedo-Velasco, Fredy Hernán Rodríguez-Benítez, Mario Fernando Benavides-Solarte, María Angélica Rodríguez-Niño, Álvaro José Villamizar-Quintero, Giovanna Botero-Jaramillo, Francly Liliana Plazas-Vargas

Pág 294

Intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad referida a un centro de endocrinología en Colombia

Edwin Antonio Wandurraga, Lisseth Fernanda Marín Carrillo, María Alejandra Ardila Gutiérrez, Sergio Eduardo Serrano-Gómez

Pág 314

Efectividad del bloqueo neurolítico simpático abdominal en una serie de casos descriptiva en pacientes con dolor oncológico

Jennifer Jaimes, Mario Andrés Leotau, Nelcy Miranda, Germán William Rangel, Natalia García-Salazar, July Andrea Rangel-Vera

Pág 330

Artículo de reflexión derivado de investigación

Tamización de síntomas de depresión, ansiedad prenatal y factores de riesgo psicosocial asociados en usuarias del servicio de control prenatal. Reflexiones en torno a la construcción del protocolo

Mónica Mojica-Perilla, Yamilena Parra-Villa, Sonia Esperanza Osma-Zambrano

Pág 341

Revisión de tema

Estrategias de prevención y control de las infecciones en pacientes oncológicos

Adriana Patricia Bonilla-Marciales, Wilmer Orlando Chávez-Cañas, Ruby Alexandra Hernández-Mogollón, Nathaly Andrea Ramón-Jaimes

Pág 356

Índice temático

Pág 369

Índice de autores

Pág 372

Revisores *ad hoc* en esta edición

Pág 373

MedUNAB está incluida en Lilacs-Bireme, Gale Cengage Learning, Imbiomed, EBSCO (Fuente académica), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Periódica e Hinari, Google Scholar.

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



Editorial

Qualitative research: interactions and experiences

Sandra J. Cadena

Pg 292

Scientific and Technological Research Paper / Original

Association between hyponatremia, mortality and hospitalization in patients with acute decompensated heart failure

Juan José Diaztagle-Fernández, Walter Gabriel Chaves-Santiago, John Jaime Sprockel-Díaz, Andrés David Acevedo-Velasco, Fredy Hernán Rodríguez-Benítez, Mario Fernando Benavides-Solarte, María Angélica Rodríguez-Niño, Álvaro José Villamizar-Quintero, Giovanna Botero-Jaramillo, Francly Liliana Plazas-Vargas

Pg 304

Attempts to lose weight in an overweight and obese population referred to an endocrinology center in Colombia

Edwin Antonio Wandurraga, Lisseth Fernanda Marín Carrillo, María Alejandra Ardila Gutiérrez, Sergio Eduardo Serrano-Gómez

Pg 322

Effectiveness of neurolytic sympathetic plexus block in a descriptive case series of patients with oncological pain

Jennifer Jaimes, Mario Andrés Leotau, Nelcy Miranda, Germán William Rangel, Natalia García-Salazar, Jully Andrea Rangel-Vera

Pg 330

Reflective article

Screening for symptoms of depression, prenatal anxiety and psychosocial risk factors among users of prenatal control services. Reflection on creation of the protocol

Mónica Mojica-Perilla, Yamilena Parra-Villa, Sonia Esperanza Osma-Zambrano

Pg 341

Literature review

Strategies to prevent and control infections in cancer patients

Adriana Patricia Bonilla-Marciales, Wilmer Orlando Chávez-Cañas, Ruby Alexandra Hernández-Mogollón, Nathaly Andrea Ramón-Jaimes

Pg 356

Subject index

Pg 370

Index of authors

Pg 372

Ad hoc peer reviewers in this issue

Pg 373

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

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



Editorial

Pesquisa qualitativa: interações e experiências

Sandra J. Cadena

Pag 292

Artigo de investigação científica e tecnológica/ Original

Associação entre hiponatremia, mortalidade e internação hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada
Juan José Diaztagle-Fernández, Walter Gabriel Chaves-Santiago, John Jaime Sprockel-Díaz, Andrés David Acevedo-Velasco, Freddy Hernán Rodríguez-Benítez, Mario Fernando Benavides-Solarte, María Angélica Rodríguez-Niño, Álvaro José Villamizar-Quintero, Giovanna Botero-Jaramillo, Francly Liliana Plazas-Vargas

Pag 294

Tentativas de perda de peso de uma população com sobrepeso e obesidade encaminhada para um centro de endocrinologia na Colômbia

Edwin Antonio Wandurraga, Lisseth Fernanda Marín Carrillo, María Alejandra Ardila Gutiérrez, Sergio Eduardo Serrano-Gómez

Pag 314

Efetividade do bloqueio neurolítico simpático abdominal em uma série descritiva de casos em pacientes com dor oncológica
Jennifer Jaimes, Mario Andrés Leotau, Nelcy Miranda, Germán William Rangel, Natalia García-Salazar, Jully Andrea Rangel-Vera

Pag 330

Artigos de reflexão

Triagem de sintomas de depressão, ansiedade pré-natal e fatores de risco psicossociais associados, em mulheres usuárias do serviço de controle pré-natal. Reflexões em relação à elaboração do protocolo.

Mónica Mojica-Perilla, Yamilena Parra-Villa, Sonia Esperanza Osmá-Zambrano

Pag 341

Revisão de tema

Estratégias de prevenção e controle das infecções em pacientes oncológicos

Adriana Patricia Bonilla-Marciales, Wilmer Orlando Chávez-Cañas, Ruby Alexandra Hernández-Mogollón, Nathaly Andrea Ramón-Jaimes

Pag 356

Índice de assuntos

Pag 371

Índice de autore

Pag 372

Parceristas *ad hoc* de esta edição

Pag 373





DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.3746>

Qualitative research: interactions and experiences

Investigación cualitativa: interacciones y experiencias

Pesquisa qualitativa: interações e experiências

Qualitative research depends on the views of the participants. The main purpose of qualitative research is to understand and interpret social interactions. Often the researcher wishes to explore a perplexing problem, providing a detailed understanding of a central phenomenon and seeks to appreciate the participants' experiences (1). The researcher collects information that is not in numerical form, which is typically descriptive data. Think of the word 'quality' – because we are taking a deep "quality" look at a phenomenon.

The researcher's role is unique in qualitative projects. Their biases may be known to participants in the study and participant characteristics are known to the researcher. This dynamic is different than data-driven, numerical investigations. The influence of the researcher's presence when collecting data and information must be recognized (2). Often this presence can affect the responses provided by participants in the study. This richness enhances the understanding of another individual's experiences.

Methods used in qualitative research collect data in the forms of words, images or objects.

Depending upon the approach, the researcher can utilize document reviews, participant observations, both individual and community, interviews, field notes, reflections by the researcher and participants, focus groups, and workshops (3).

There are six types of qualitative research utilized in various disciplines including sociology, anthropology as well as the health fields of medicine, nursing, psychology, and social work (4,5).

These models incorporate different data collection and analysis approaches (6). The following qualitative types of research are 1) ethnography, 2) grounded theory, 3) historical, 4) participant observation, 5) phenomenology, and 6) symbolic interactionism.

1. *Ethnography* involves the analysis or observation of a culture or social group's customs, rituals, and behaviors, and their understanding of disease and illness within that culture.

It requires methodical collection, detailed descriptions, and analysis of the information to help refine or develop cultural theories (4).

2. *Grounded theory* is often referred to as "theory building" because concepts, problems, and theories are continuously reevaluated. This

approach is designed to discover what problems exist in a specific social environment and how these problems are resolved (4).

3. **Historical research** involves understanding and gathering information on the history of a topic, group, or culture. It allows the reader to systematically evaluate historical information via a detailed analysis of past occurrences (4).
4. **Participant Observation** is a foundational approach of involving the participants or subjects at the initial stages of discussion of a research project. These individuals of a select group, community or culture and interviewed in a variety of formats, attempting to identify and continuously adapt the types of gathered information, the analysis of the information and in a usual circular progression, adjust and re-structure the analysis and outcomes (5).
5. **Phenomenology** utilizes personal experiences to gain insight, empathy, or knowledge about a specific topic, situation, or “phenomenon.” The investigator attempts to describe or understand a person’s or group’s perception, perspective, and understanding of a phenomenon and tries to answer the question, “What’s it like to experience a given situation?” (4).
6. **Symbolic interactionism** focuses on patterns of communication, interpretation of that communication, and understanding how this communication forces adjustments between individuals who react to their interpretation of their world or social group. The narrative guides the reader to what has been proven to be beneficial or ineffective in certain situations in the past (4).

Analysis in all six types of qualitative studies seeks to explore, explain, or understand the collected information. Depending upon the selected method, the researcher utilizes narratives, a description of themes, or text analysis that states the larger meaning of findings (6).

Results are interpreted with a flexible, emerging structure and evaluative criteria.

The particular or specialized findings are limited in the generalizability and take a subjective biased approach (6). A final narrative report with contextual description and direct quotations from research participants provides an in-depth reflection of the experiences of persons in a select context.

Qualitative research provides the interwoven threads of a person’s lived experiences, whether it is life as an outcast with AIDs, a person suffering from family violence, the joys of first time parenthood or the resilience of living as immigrants fleeing to uncertain lands.

 **Sandra J. Cadena, Ph.D., APRN, PMHCNS-BC, CNE**

Fulbright Senior Specialist
Profesor Titular, Universidad El Bosque, Colombia,
South America
Senior Collaborating Faculty, Walden University

References









1. Denzin NK, Lincoln YS. The SAGE Handbook of Qualitative Research. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2011.
2. Grove SK, Burns N. The Practice of Nursing Research: Appraisal, Synthesis, and Generation of Evidence. 6th ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2008.
3. Hack L, Gwyer J. Evidence into Practice: Integrating Judgment, Values, and Research. Philadelphia, PA: F.A. Davis Co.; 2013:118–130.
4. Maxwell, JA. Qualitative Research Design: An Interactive Approach. 3rd ed. Sage Publications; 2013.
5. Munhall PL. Nursing Research: A Qualitative Perspective. 5th ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Learning; 2010.
6. Polit DF, Beck CT. Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice. 9th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
7. Wolcott HF. Writing Up Qualitative Research. 3rd ed. Newbury Park, CA: Sage Publications; 2008.



Asociación entre hiponatremia, mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con falla cardíaca descompensada

Association between hyponatremia, mortality and hospitalization in patients with acute decompensated Heart Failure

Associação entre hiponatremia, mortalidade e internação hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada

Juan José Diaztagle-Fernández, MD., Esp., MSc¹ , Walter Gabriel Chaves-Saltiago, MD., Esp., MSc,² , John Jaime Sprockel-Díaz, MD., Esp., MSc,³ , Andrés David Acevedo-Velasco, MD.⁴, Fredy Hernán Rodríguez-Benítez, MD.⁴, Mario Fernando Benavides-Solarte, MD.⁴ , María Angélica Rodríguez-Niño, MD.⁴ , Álvaro José Villamizar-Quintero, MD.⁵ , Giovanna Botero-Jaramillo, MD.⁶ , Francy Liliana Plazas-Vargas, MD.⁷ 

1. Médico, Especialista en Epidemiología, Especialista en Medicina Interna, Magíster en Fisiología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Colombia. Hospital San José, Bogotá, Colombia.
2. Médico, Especialista en Medicina Interna, Magíster en Docencia e Investigación. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad Sergio Arboleda. Hospital San José. Bogotá, Colombia.
3. Médico, Especialista en Medicina Interna. Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación. Universidad El Bosque. Pontificia Universidad Javeriana. Hospital San José. Bogotá, Colombia.
4. Médico. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital San José. Bogotá, Colombia.
5. Médico, Especialista en Medicina Interna, Fellow de Cardiología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
6. Médico, Especialista en Medicina Interna. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José. Bogotá, Colombia.
7. Médico. Residente de Medicina Interna. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José. Bogotá, Colombia.

Correspondencia. Juan José Diaztagle-Fernández. Médico, Especialista en Epidemiología, Especialista en Medicina Interna, Magíster en Fisiología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José. Cra 19 No. 8A-32 Bogotá, Colombia. E-mail: jjdiaztagle@fucsalud.edu.co



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 04 de enero de 2019

Artículo aceptado: 01 de octubre de 2019

doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3497>

Cómo citar. Diaztagle-Fernández JJ, Chaves-Saltiago WG, Sprockel-Díaz JJ, Acevedo-Velasco AD, Rodríguez-Benítez FH, Benavides-Solarte MF, *et al.* Asociación entre hiponatremia, mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con falla cardíaca descompensada. *MedUNAB*. 2019;22(3), 294-303. doi: 10.29375/01237047.3497

RESUMEN

Introducción. La hiponatremia es la alteración electrolítica más frecuente en pacientes con falla cardíaca crónica, que afecta hasta el 28% de pacientes en el ingreso hospitalario. Se ha demostrado que es un predictor independiente de mortalidad, estancia prolongada y rehospitalización. El objetivo es describir la frecuencia de hiponatremia en pacientes con falla cardíaca descompensada y su relación con la estancia hospitalaria y mortalidad.

Metodología. Cohorte prospectiva en pacientes hospitalizados por el servicio de Medicina Interna en un hospital de cuarto nivel de Bogotá, Colombia, con diagnóstico de falla cardíaca descompensada entre abril de 2011 y marzo de 2012. Se midió el sodio al ingreso, a las 72 horas y al día séptimo de hospitalización. Se evaluó la relación de la hiponatremia al ingreso con la estancia hospitalaria y la mortalidad intrahospitalaria a 30 días.

Resultados. Se incluyeron 162 pacientes, con promedio de edad de 72 años, 52.5% hombres. Cuarenta y uno (25.3%) presentaron hiponatremia al ingreso. Entre los pacientes que presentaron sodio normal al ingreso, 6 presentaron hiponatremia a las 72 horas y 2 a los 7 días. La mortalidad intrahospitalaria en la población total fue 9.2%, en el grupo de hiponatremia 12.2%, y 8.2% en los que no la tuvieron ($p=0.45$). El promedio de estancia hospitalaria fue superior en los pacientes con hiponatremia, 6.6 vs. 8.4 días ($p=0.12$).

Discusión. La incidencia de hiponatremia al ingreso en este grupo de pacientes fue semejante a la reportada en la literatura.

Conclusiones. Existe una tendencia hacia una mayor mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con hiponatremia, aun cuando no fue estadísticamente significativa.

Palabras clave:

Insuficiencia cardíaca; Hiponatremia; Pronóstico; Mortalidad; Hospitalización.

ABSTRACT

Introduction. Hyponatremia is the most common electrolyte disorder in patients with chronic heart failure affecting up to 28% of patients at admission. It has been shown to be an independent predictor of mortality, extended length of hospital stay and rehospitalization. The objective is to evaluate the presence of hyponatremia in patients with decompensated heart failure and describe its relationship with length of hospital stay and mortality.

Methodology. A prospective cohort study in patients hospitalized at internal medicine service at a high level of complexity hospital in Bogotá, Colombia diagnosed with decompensated heart failure between April 2011 and March 2012. Sodium was measured on admission, 72 hours and at the seventh day of hospitalization. We evaluated the association between hyponatremia at hospital admission, mortality at 30 days and length of hospital stay.

Results. 162 patients were included with an average age of 72 years, 52.5% male. Forty-one (25.3%) had hyponatremia at admission. Among the patients with normal sodium at admission, 6 had hyponatremia at 72 hours and 2 at the seventh day. In-hospital mortality in the total population was 9.2%, in the hyponatremia group 12.2%, and 8.2% in those who did not have it ($p=0.45$). The average length of hospital stay

was higher in patients with hyponatremia, 6.6 vs 8.4 days ($p = 0.12$).

Discussion. The incidence of hyponatremia at admission in this group of patients was similar to that reported in the literature.

Conclusions. The results showed a trend towards higher mortality and hospital stay in patients with hyponatremia, even though it was not statistically significant.

Key words:

Heart failure; Hyponatremia; Prognosis; Mortality; Hospitalization

RESUMO

Introdução. A hiponatremia é o desequilíbrio hidroeletrólítico mais frequente em pacientes com insuficiência cardíaca crônica, que afeta até 28% dos pacientes internados. Demonstrou ser um preditor independente de mortalidade, permanência prolongada e re-internação. O objetivo é descrever a frequência de hiponatremia em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada e sua relação com internação hospitalar e mortalidade.

Metodologia. Coorte prospectiva em pacientes internados pelo serviço de Medicina Interna em um hospital de quarto nível em Bogotá, Colômbia, com diagnóstico de insuficiência cardíaca descompensada, entre abril de 2011 e março de 2012. Foi medido o sódio na admissão, às 72 horas e no sétimo dia de internação. Foi avaliada a relação de hiponatremia na admissão com internação e a mortalidade hospitalar aos 30 dias.

Resultados. Foram incluídos 162 pacientes, com idade média de 72 anos, 52,5% homens. Quarenta e um (25,3%) apresentaram hiponatremia na admissão. Entre os pacientes que apresentaram sódio normal na admissão, seis apresentaram hiponatremia às 72 horas, e dois aos sete dias. A mortalidade hospitalar na população total foi de 9,2%, no grupo de hiponatremia 12,2% e 8,2% naqueles que não apresentaram ($p = 0,45$). O tempo médio de internação foi maior nos pacientes com hiponatremia, 6,6 vs. 8,4 dias ($p = 0,12$).

Discussão. A incidência de hiponatremia na admissão nesse grupo de pacientes foi semelhante à relatada na literatura. **Conclusões.** Existe uma tendência de maior mortalidade e permanência hospitalar em pacientes com hiponatremia, mesmo que não tenha sido estatisticamente significante.

Palavras-chave:

Insuficiência cardíaca; Hiponatremia; Prognóstico; Mortalidade; Hospitalização.

Introducción

La hiponatremia es la alteración electrolítica más frecuente en los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca en países desarrollados, debido a que afecta entre 14% y 28% de los pacientes en el ingreso al hospital (1-4). Adicionalmente, entre un 15% y 25% de los pacientes con niveles normales de sodio al ingreso desarrollarán hiponatremia durante el tratamiento diurético (5,6), especialmente los pacientes con fracción de eyección ventricular izquierda más baja, lo cual se asocia con aumento en mortalidad con respecto a los pacientes que no desarrollaron hiponatremia durante su estancia hospitalaria (5,6).

En la fisiopatología de la falla cardíaca es predominante la activación neurohormonal, la cual genera una interacción compleja entre el sistema renina-

angiotensina aldosterona, el sistema nervioso simpático a través de la activación de barorreceptores y la liberación no osmótica de arginina vasopresina. De estos eventos, la liberación no osmótica de la vasopresina y la disminución de flujo en segmentos tubulares distales de la nefrona son los mecanismos fisiopatológicos claves en el desarrollo de la hiponatremia.

Esta activación, producida inicialmente para preservar la integridad hemodinámica después de una lesión cardíaca, da lugar posteriormente a una disfunción cardíaca progresiva con la consecuente retención de agua y sal que predisponen a hiponatremia (7-12). Adicionalmente, como parte de tratamiento de la insuficiencia cardíaca, se administran medicamentos como diuréticos, los cuales mejoran los síntomas congestivos de la falla cardíaca pero pueden generar alteraciones electrolíticas como hipokalemia e hiponatremia, que asociadas a

la activación neurohormonal y la disfunción renal en algunos casos, determinan un mayor compromiso del paciente (13,14). Yamazoe y cols. documentaron que el riesgo de hiponatremia adquirida en el hospital fue significativamente mayor con el uso de diuréticos tiazídicos comparados con el uso de diuréticos no tiazídicos, y en un análisis de propensión en este estudio, la mortalidad cardiovascular fue de 30% en el grupo que recibió diuréticos tiazídicos comparada con 14% en el grupo que no los recibió (15).

La importancia pronóstica de la hiponatremia en pacientes con insuficiencia cardíaca severa crónica se describió por primera vez en 1986 por Lee y Parker, quienes encontraron que la hiponatremia fue el predictor pronóstico con mayor grado de asociación con la mortalidad y rehospitalización por insuficiencia cardíaca (16). De igual manera, diversos estudios han demostrado que la hiponatremia es un predictor de morbimortalidad independientemente del estado de salud y de la función ventricular (17-19).

A nivel de Colombia conocemos un estudio que evaluó la hiponatremia en el contexto de pacientes con falla cardíaca, y un análisis de Chaves y cols., que involucró el sodio al ingreso como parte de un análisis de mortalidad intrahospitalaria y a 30 días de pacientes hospitalizados por falla cardíaca aguda, sin realizarse mediciones seriadas (20,21). Adicional a que los estudios en este tema son escasos en nuestro país, se ha discutido y resaltado la importancia de generar información local y regional teniendo en cuenta las realidades biológicas y sociales de nuestra población y la necesidad de seguir consolidando una tradición científica en esta área, lo que, en conjunto, justifica la realización de este tipo de investigación (22,23). El objetivo del presente estudio fue evaluar la frecuencia de hiponatremia en pacientes hospitalizados por falla cardíaca descompensada y evaluar su relación con la mortalidad intrahospitalaria, mortalidad a 30 días y la estancia hospitalaria.

Metodología

Se realizó un estudio de cohorte prospectivo, donde se incluyeron pacientes hospitalizados por el servicio de Medicina Interna en un hospital de cuarto nivel de Bogotá, Colombia, con diagnóstico de ingreso de falla cardíaca descompensada, en el período comprendido entre el 1 de abril de 2011 y 31 de marzo de 2012.

Como criterios de inclusión se definieron los siguientes: pacientes mayores de 18 años, que ingresaron por urgencias, en quienes se realizó un diagnóstico principal

de falla cardíaca descompensada, que cumplieran con los criterios diagnóstico de Framingham (24) y se hospitalizaran por más de 24 horas. Se excluyeron pacientes con: crisis hiperglicémicas de la diabetes mellitus (cetoacidosis o estado hiperosmolar), urgencia dialítica o pacientes en terapia de reemplazo renal, cirrosis en estadio CHILD C/D o insuficiencia hepática aguda, síndrome nefrótico, choque hipovolémico, choque séptico, patología neoplásica terminal documentada en la historia clínica y ausencia de medición de sodio al ingreso.

Se midieron los niveles de sodio al ingreso, a las 72 horas y al día 7 de estancia hospitalaria. La hiponatremia fue definida como un sodio en sangre < 135 mEq/L (25). Los datos de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo se obtuvieron de los reportes del ecocardiograma realizado en la institución o un reporte de ecocardiograma tomado en los tres meses previos a la hospitalización.

Se recolectó la información en un formato estructurado para este fin, en el cual se registraban datos de comorbilidades y prescripción de medicamentos previos al ingreso. La información de todos los pacientes involucrados fue verificada por dos coinvestigadores. En caso de inconsistencias, se remitió a la fuente primaria de la información para aclarar las mismas. Los pacientes se siguieron hasta el egreso hospitalario y para reportar la mortalidad a 30 días se verificó la mortalidad establecida en el Sistema de Registro Único de Afiliados (RUAF) de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

La base de datos se construyó en Excel 2007 y el análisis estadístico se realizó en STATA 10. Las variables cuantitativas se resumieron con medidas de tendencia central y dispersión: promedio, desviación estándar, valor mínimo, máximo, o medianas y rangos intercuartílicos (RIC). Las variables cualitativas se presentan con frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó la prueba exacta de Fisher para evaluar la asociación entre la presencia o no de hiponatremia y la mortalidad intrahospitalaria, mortalidad a 30 días y estancia hospitalaria prolongada (definida como una estancia hospitalaria mayor de 5 días). También se evaluaron las diferencias entre la presencia de hiponatremia con el promedio de estancia hospitalaria mediante la prueba t-student. Este estudio fue aprobado por el Comité de Investigaciones de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Acta 222 del 22 de noviembre de 2010.

Resultados

Entre el 1 de abril de 2011 y el 31 de marzo de 2012 se hospitalizaron 173 pacientes con falla cardíaca descompensada, de los cuales se excluyeron 11; por lo tanto, se analizaron 162 pacientes en total (**figura 1**). El promedio de edad fue 72 años (± 13.8), 124 (76.6%) fueron mayores de 65 años, 85 fueron hombres (52.5%) y 77 mujeres (47.5%). El número de pacientes con

hiponatremia al ingreso fue de 41 (25.3%), mientras que 121 (74.7%) tuvieron sodio ≥ 135 mEq/L. Las características de la población se describen en la **tabla 1**. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las características reportadas, aunque se observó una tendencia a menor presencia de falla renal crónica en el grupo de hiponatremia.

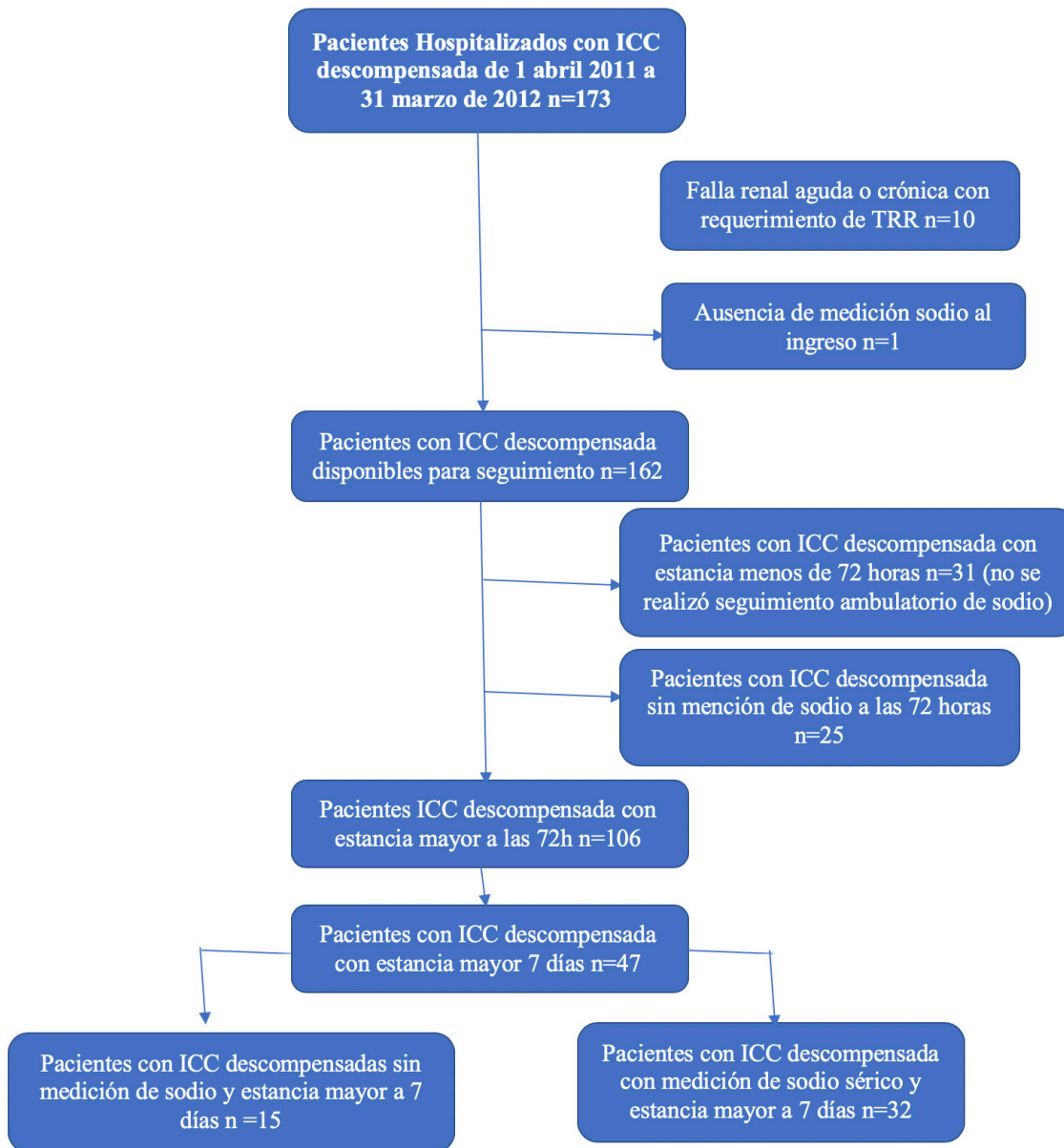


Figura 1. Distribución y seguimiento de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de falla cardíaca descompensada.

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 1. Características de la población

Sodio sérico	≥ 135 meq/l	< 135 meq/l	Total
	N=121 (74.7%)	N=41 (25.3%)	N=162 (100%)
VARIABLES			
Edad, años, promedio (DE)	71.1 (12.9)	74,7 (15.8)	72 (13.8)
≥ 65 años n(%)	91 (75.2)	33 (80.5)	124 (76.6)
Sexo masculino, n(%)	64 (52.9)	21 (51.2)	85 (52.5)
Comorbilidades, n(%)			
Hipertensión Arterial n(%)	102 (84.3)	34 (82.9)	136 (84)
Diabetes Mellitus n(%)	28 (23.1)	11 (26.8)	39 (24)
Hipotiroidismo n(%)	29 (23.7)	7 (17)	36 (22.2)
Enfermedad renal crónica* n(%)	12 (9.8)	2 (4.8)	14 (8.6)
EPOC n(%)	52 (43)	16 (39)	68 (42)
Tipo de diurético utilizado			
Furosemida n(%)	50 (41.3)	19 (46.3)	69 (42.6)
Hidroclorotiazida n(%)	13 (10.7)	8 (19.5)	21 (12.8)
Espironolactona n(%)	25 (20.6)	7 (17)	32 (19.8)
Otros fármacos n(%)			
Antidepresivos tricíclicos n(%)	2 (1.6)	0 (0)	2 (1.2)
Inhibidores de recaptación de serotonina n(%)	0 (0)	1 (2.4)	1 (0.61)
Opiáceos n(%)	0 (0)	1 (2.4)	1 (0.61)
Carbamazepina n(%)	2 (1.6)	1 (2.4)	3 (1.8)
Creatinina, mg/dL, mediana (RIQ)	1 (0.8-1.2)	1 (0.7-1.3)	1 (0.8-1.2)
Nitrógeno uréico, mg/dL, mediana	22 (18-30)	27 (20-38)	24 (18-33)
FEV1‡ <40%, n(%)	39 (36.4)	13 (33.3)	52 (35.6)
Presión arterial sistólica, mmHg, mediana (RIC)	133 (122-146)	126 (115-140)	131 (120-145)
Frecuencia cardíaca, lat/min, mediana (RIC)	82 (72-93)	80 (70-96)	80 (70-93)

* Pacientes sin requerimiento de terapia de remplazo renal.

‡ La FEV1 solo se encuentra disponible para 146 pacientes (107 en el grupo sodio ≥ 135 meq/l, y 39 en el de sodio < 135 meq/l).

DE: desviación estándar.

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 2. Mortalidad según los niveles de sodio al ingreso

Niveles de sodio sérico	≥135meq/L	<135meq/L	Total Pacientes	Valor p
	N=121	N=41	N=162	
Mortalidad intrahospitalaria, n (%)	10 (8.2)	5 (12.2)	15 (9.2)	0.45
Mortalidad Acumulada a 30 días* n (%)	15 (12.3)	5 (12.2)	20 (12.2)	0.97

* Mortalidad en los primeros 30 días del alta hospitalaria.

Fuente: Elaborado por los autores.

Durante la estancia hospitalaria, de los 121 pacientes sin hiponatremia al ingreso, 93 (76%) completaron 72 horas de hospitalización, de los cuales se realizó medición de sodio a 76 (el resto de pacientes no tuvo solicitud de sodio) y se encontró hiponatremia en 6 de ellos. De los 70 pacientes sin hiponatremia a las 72 horas, 26 completaron más de 7 días de estancia hospitalaria. De ellos se tomó el sodio a 17 (el resto de pacientes no tuvo solicitud de sodio) y se encontró que 2 presentaron hiponatremia.

Durante la hospitalización fallecieron 15 pacientes (9.2% del total de la población). 5 pacientes en el grupo de hiponatremia al ingreso (12.2%) y 10 pacientes en el grupo que no presentó hiponatremia al ingreso (8.2%) ($p=0.45$) (**tabla 2**). Entre los pacientes que desarrollaron hiponatremia a las 72 horas de ingreso fallecieron intrahospitalariamente 3, en comparación con 8 pacientes entre los que no desarrollaron hiponatremia en dicho tiempo. Con respecto a la mortalidad a 30 días, ningún paciente en el grupo de hiponatremia falleció durante este seguimiento, mientras que en el grupo sin hiponatremia fallecieron 5 (4.1%) ($p=0.18$) (**tabla 2**).

El promedio de estancia hospitalaria fue de 7 (± 6.4) días en la población total de la muestra, 8.4 (± 6.1) en los pacientes con hiponatremia y 6.6 (± 6.4) en el grupo sin hiponatremia al ingreso ($p=0.12$). Cuando se evaluó la estancia hospitalaria > 5 días, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, 61% y 43% respectivamente ($p=0.04$) (**tabla 3**). Vale la pena mencionar que, entre los pacientes con hiponatremia al ingreso, 3 (7.3%) presentaron estancia hospitalaria menor de 72 horas, comparado con 28 (22.9%) entre los que no la tenían.

Discusión

En este estudio se evaluó la hiponatremia en una población de pacientes hospitalizados por falla cardíaca descompensada. Al ingreso, la incidencia de hiponatremia fue de 25.1%, la cual es similar a la de otros reportes como el de Rossi y cols. (18), quienes reportaron una incidencia de 20%, Gheorghide y cols. reportaron incidencias entre 23.8% (17) y 19.7% (26), y Patel y cols., quienes

Tabla 3. Estancia hospitalaria según los niveles de sodio al ingreso

Niveles de sodio sérico	≥135meq/L	<135meq/L	Total Pacientes	Valor p
	N=121	N=41	N=162	
Estancia hospitalaria, promedio en días (DE)	6.6 (6.4)	8.4 (6.1)	7 (6.4)	0.12
Estancia hospitalaria prolongada (mayor de 5 días) n (%)	52 (43)	25 (61)	77 (47.5)	0.04

DE: Desviación estándar.

Fuente: Elaborado por los autores.

documentaron una prevalencia de 21% en pacientes con fracción de eyección conservada (27). También se documentó que algunos pacientes que ingresaban sin hiponatremia posteriormente la presentaban en alguna de las dos mediciones posteriores; sin embargo, no se puede establecer una prevalencia definitiva de la hiponatremia intrahospitalaria, dado que no se tuvieron datos de todos los pacientes y se realizaron a lo sumo tres mediciones durante la estancia hospitalaria, sin realizarse en todos los pacientes medición de sodio el día del egreso, lo cual es importante teniendo en cuenta la dinámica de las concentraciones de sodio en sangre durante el manejo de estos pacientes.

Se observó una mayor incidencia de hiponatremia en los pacientes con la combinación de diurético tiazídico y furosemida, aunque el resultado no alcanzó significancia estadística. Este hallazgo concuerda con lo encontrado en la cohorte de Yamazoe y cols., quienes documentaron mayor riesgo de hiponatremia intrahospitalaria cuando los pacientes recibieron la combinación de diurético tiazídico y diurético de asa (OR=2.67, IC 95% 1.13–6.34 cuando se utilizaron dosis bajas de diuréticos de asa, y OR=2.31, IC 95% 1.50–5.13 cuando recibieron dosis altas de diuréticos de asa) (15).

La asociación entre mortalidad intrahospitalaria y a largo plazo en pacientes con falla cardíaca e hiponatremia está bien establecida (7,27-30). En el registro ATTEND, la mortalidad por todas las causas y mortalidad cardiovascular en pacientes con hiponatremia fue de 15% y 11.4% respectivamente, significativamente mayor en comparación con pacientes con normonatremia en la cual la mortalidad fue de 5.3% y 3.6% respectivamente (28). En el estudio ESCAPE el HR (Hazard Ratio) para mortalidad a 6 meses fue de 1.23 (IC 95% 1.05-1.43) por cada 3 mEq/l de disminución del sodio, la asociación fue mayor si la hiponatremia fue persistente durante la hospitalización (HR = 1.82 IC 95% 1.03-3.22, $p=0.04$) (17). En el OPTIMIZE-HF la tasa de mortalidad intrahospitalaria fue de 6% en el grupo de hiponatremia comparada con 3,2% en la población general de falla cardíaca ($p<0.0001$) (26). Por su parte, en el OPTIME-CHF la mortalidad intrahospitalaria fue de 5.9% en pacientes que se encontraban en el cuartil más bajo para los niveles de sodio (Q1) comparado con 2.3% para pacientes en el cuartil más alto (Q4) ($p=0.015$) (30).

En nuestros resultados no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la mortalidad entre el grupo con hiponatremia al ingreso, comparado con el grupo sin hiponatremia, aun cuando la diferencia entre

los dos grupos fue de 3%, porcentaje semejante al del estudio OPTIME y OPTIMIZE-HF, en los cuales sí se encontró significancia estadística en estos resultados. Es posible que el menor número de pacientes incluidos en este estudio limitara la posibilidad de encontrar significancia estadística en este resultado. Además, se observó una alta mortalidad intrahospitalaria en el grupo general, que puede estar en relación con la presencia de patologías asociadas.

También encontramos un aumento de la estancia hospitalaria. El promedio de estancia hospitalaria fue mayor en el grupo de hiponatremia; así mismo, más pacientes en este grupo tuvieron estancia mayor de 5 días, sin embargo solo este último dato alcanzó significancia estadística. Los hallazgos son consistentes con los resultados de otros estudios como el OPTIMIZE-HF, en donde los pacientes hiponatremicos presentaron un promedio de estancia de 6.4 días frente a 5.5 días de estancia en los pacientes sin hiponatremia (26).

Una limitación que tuvo el presente estudio fue la carencia de un análisis estadístico que permitiera controlar variables confusoras que puedan alterar el resultado para la asociación con la estancia hospitalaria prolongada. Tampoco se realizó la medición del sodio al total de pacientes con estancia mayor de 7 días, de tal forma que no fue posible realizar un análisis teniendo en cuenta el desarrollo de hiponatremia durante la hospitalización o la persistente de la misma, tema importante para este análisis (31). Adicionalmente, dado que no se realizó un cálculo del tamaño de muestra formal, no es posible establecer si el número de pacientes recolectado fue suficiente para encontrar diferencias estadísticamente significativas para las pruebas realizadas. Finalmente, el estudio fue realizado en un único centro hospitalario, lo cual limita la interpretación de los resultados en cuanto a la validez externa.

Conclusión

La incidencia de hiponatremia en los pacientes hospitalizados con falla cardíaca descompensada al ingreso en nuestra institución es similar a la reportada en la literatura internacional. Se encontró un mayor porcentaje de mortalidad intrahospitalaria y del promedio de días de hospitalización de los pacientes con hiponatremia, aun cuando las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Reconocimientos y agradecimientos

Agradecimiento a la doctora Magda Alba, por su apoyo en el análisis de los resultados.

Conflicto de interés

Los autores del presente trabajo no presentan ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Park J, Cho Y, Oh I, Park H, Lee H, Kim K et al. Short and long-term prognostic value of hyponatremia in heart failure with preserved ejection fraction versus reduced ejection fraction: An analysis of the Korean Acute Heart Failure registry. *International Journal of Cardiology*. 2017;248:239-245. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.08.004>
2. Lu D, Cheng H, Cheng Y, Hsu P, Huang W, Guo C et al. Hyponatremia and Worsening Sodium Levels Are Associated With Long-Term Outcome in Patients Hospitalized for Acute Heart Failure. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(3):e002668. Disponible en <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002668>
3. Omar H, Charnigo R, Guglin M. Prognostic Significance of Discharge Hyponatremia in Heart Failure Patients With Normal Admission Sodium (from the ESCAPE Trial). *The American Journal of Cardiology*. 2017;120(4):607-615. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2017.05.030>
4. Chouihed T, Buessler A, Bassand A, Jaeger D, Virion J, Nace L et al. Hyponatraemia, hyperglycaemia and worsening renal function at first blood sample on emergency department admission as predictors of in-hospital death in patients with dyspnoea with suspected acute heart failure: retrospective observational analysis of the PARADISE cohort. *Emergency Medicine*. 2019. Disponible en <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019557>
5. Saepudin S, Ball P, Morrissey H. Hyponatremia during hospitalization and in-hospital mortality in patients hospitalized from heart failure. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2015;15(1). Disponible en <https://doi.org/10.1186/s12872-015-0082-5>
6. Verbrugge F, Grodin J, Mullens W, Taylor D, Starling R, Tang W. Transient Hyponatremia During Hospitalization for Acute Heart Failure. *The American Journal of Medicine*. 2016;129(6):620-627. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2016.01.016>
7. Chatterjee K. Hyponatremia in heart failure. *J Intensive Care Med*. 2009;24(6):347-51. Disponible en <https://doi.org/10.1177/0885066609344941>
8. Sica DA. Sodium and water retention in heart failure and diuretic therapy: basic mechanisms. *Cleve Clin J Med*. 2006;73 Suppl 2:S2-7; discussion S30-3.
9. Romanovsky A, Bagshaw S, Rosner MH. Hyponatremia and Congestive Heart Failure: A Marker of Increased Mortality and a Target for Therapy. *Int J Nephrol*. 2011; 2011: 732746. Disponible en <https://doi.org/10.4061/2011/732746>
10. Sica DA. Hyponatremia and heart failure--pathophysiology and implications. *Congest Heart Fail*. 2005;11(5):274-7. Disponible en <https://doi.org/10.1111/j.1527-5299.2005.04180.x>
11. Lee CR, Watkins ML, Patterson JH, Gattis W, O'Connor CM, Gheorghide M, et al. Vasopressin: a new target for the treatment of heart failure. *Am Heart J*. 2003;146(1):9-18. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0002-8703\(02\)94708-3](https://doi.org/10.1016/S0002-8703(02)94708-3)
12. Verbrugge F, Steels P, Grieten L, Nijst P, Tang W, Mullens W. Hyponatremia in Acute Decompensated Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015;65(5):480-492. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.12.010>
13. Spital A. Diuretic-induced hyponatremia. *Am J Nephrol*. 1999;19(4):447-52. Disponible en <https://doi.org/10.1159/000013496>
14. Ahmed A, Husain A, Love TE, Gambassi G, Dell'Italia LJ, Francis GS, et al. Heart failure, chronic diuretic use, and increase in mortality and hospitalization: an observational study using propensity score methods. *Eur Heart J*. 2006;27(12):1431-9. Disponible en <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi890>
15. Yamazoe M, Mizuno A, Kohsaka S, Shiraishi Y, Kohno T, Goda A et al. Incidence of hospital-acquired hyponatremia by the dose and type of diuretics among patients with acute heart failure and its association with long-term outcomes. *Journal of Cardiology*. 2018;71(6):550-556. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2017.09.015>
16. Lee WH, Packer M. Prognostic importance of serum sodium concentration and its modification by converting-enzyme inhibition in patients with severe chronic heart failure. *Circulation*. 1986;73(2):257-67.
17. Gheorghide M, Rossi JS, Cotts W, Shin DD, Hellkamp AS, Pina IL, et al. Characterization and prognostic value of persistent hyponatremia in patients with severe heart failure in the ESCAPE Trial. *Arch Intern Med*. 2007;167(18):1998-2005. Disponible en <https://doi.org/10.1001/archinte.167.18.1998>
18. Rossi J, Bayram M, Udelson JE, Lloyd-Jones D, Adams KF, Oconnor CM, et al. Improvement in hyponatremia during hospitalization for worsening heart failure is associated with improved outcomes:









- insights from the Acute and Chronic Therapeutic Impact of a Vasopressin Antagonist in Chronic Heart Failure (ACTIV in CHF) trial. *Acute Card Care*. 2007;9(2):82-6. Disponible en <https://doi.org/10.1080/17482940701210179>
19. Rusinaru D, Buiciuc O, Leborgne L, Slama M, Massy Z, Tribouilloy C. Relation of Serum Sodium Level to Long-Term Outcome After a First Hospitalization for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Am J Cardiol*. 2009;103:405-410. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2008.09.091>
 20. Campo RL, Acosta RE, Gómez EA. Correlación entre los valores de sodio y el N terminal propéptido natriurético cerebral en pacientes con falla cardíaca descompensada. *Rev Col Cardiol*. 2012;19(Supl 1):39.
 21. Chaves W, Diaztagle J, Sprockel J, Hernández J, Benavidez J, Henao D et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes con falla cardíaca descompensada. *Acta Med Colomb*. 2014;39(4):314-320.
 22. Ciapponi A, Alcaraz A, Calderón M, Matta MG, Chaparro M, Soto N, Bardach A. Carga de enfermedad de la insuficiencia cardíaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(11):1051-1060.
 23. Diaztagle-Fernández JJ, Latorre-Alfonso SI, Maldonado-Arenas SE, Manosalva-Álvarez GP, Merchán-Cepeda JS, Centeno-García CD, et al. La investigación en falla cardíaca en Colombia 1980-2015: una revisión sistemática. *Rev. Fac. Med*. 2018;66(2):139-51. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n2.60005>.
 24. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study. *N Engl J Med*. 1971;285(26):1441-6.
 25. Oren RM. Hyponatremia in congestive heart failure. *Am J Cardiol*. 2005;95:2B-7B.
 26. Gheorghide M, Abraham WT, Albert NM, Gattis Stough W, Greenberg BH, O'Connor CM, et al. Relationship between admission serum sodium concentration and clinical outcomes in patients hospitalized for heart failure: an analysis from the OPTIMIZE-HF registry. *Eur Heart J*. 2007;28(8):980-8. Disponible en <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh1542>
 27. Patel Y, Kurgansky K, Imran T, Orkaby A, McLean R, Ho Y et al. Prognostic Significance of Baseline Serum Sodium in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Journal of the American Heart Association*. 2018;7(12):1-13. Disponible en <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007529>
 28. Sato N, Gheorghide M, Kajimoto K, Munakata R, Minami Y, Mizuno M, et al. Hyponatremia and In-Hospital Mortality in Patients Admitted for Heart Failure (from the ATTEND Registry). *Am J Cardiol*. 2013;111:1019-1025. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.12.019>
 29. Jao GT, Chiong JR. Hyponatremia in acute decompensated heart failure: mechanisms, prognosis, and treatment options. *Clin Cardiol*. 2010;33(11):666-71. Disponible en <https://doi.org/10.1002/clc.20822>
 30. Klein L, O'Connor CM, Leimberger JD, Gattis-Stough W, Pina IL, Felker GM, et al. Lower serum sodium is associated with increased short-term mortality in hospitalized patients with worsening heart failure: results from the Outcomes of a Prospective Trial of Intravenous Milrinone for Exacerbations of Chronic Heart Failure (OPTIME-CHF) study. *Circulation*. 2005;111(19):2454-60. Disponible en <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000165065.82609.3D>
 31. Shchekochikhin D, Schrier R, Lindenfeld J, Price L, Jaber B, Madias N. Outcome Differences in Community- Versus Hospital-Acquired Hyponatremia in Patients With a Diagnosis of Heart Failure. *Circ Heart Fail*. 2013;6:379-386. Disponible en <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.000106>.



Association between hyponatremia, mortality and hospitalization in patients with acute decompensated Heart Failure

Asociación entre hiponatremia, mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con falla cardíaca descompensada

Associação entre hiponatremia, mortalidade e internação hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada

Juan José Diaztagle-Fernández, MD., Esp., MSc¹ , Walter Gabriel Chaves-Saltiago, MD., Esp., MSc,² , John Jaime Sprockel-Díaz, MD., Esp., MSc.³ , Andrés David Acevedo-Velasco, MD.⁴, Fredy Hernán Rodríguez-Benítez, MD.⁴, Mario Fernando Benavides-Solarte, MD.⁴ , María Angélica Rodríguez-Niño, MD.⁴ , Álvaro José Villamizar-Quintero, MD.⁵ , Giovanna Botero-Jaramillo, MD.⁶ , Francy Liliana Plazas-Vargas, MD.⁷ 

1. Physician, Specialist in Epidemiology, Specialist in Internal Medicine, Master in Physiology, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Colombia, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
2. Physician, Specialist in Internal Medicine, Master in Pedagogy and Research, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Universidad Sergio Arboleda, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
3. Physician, Specialist in Internal Medicine, Master in IT and Systems Engineering, Universidad El Bosque, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
4. Physician, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
5. Physician, Specialist in Internal Medicine, Fellowship in Cardiology, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
6. Physician, Specialist in Internal Medicine. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José, Bogotá, Colombia.
7. Physician, Internal Medicine Resident, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José, Bogotá, Colombia.

Corresponding author. Juan José Diaztagle-Fernández. Physician, Specialist in Epidemiology, Specialist in General Medicine, Master in Physiology, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José, Cra 19 No. 8A-32, Bogotá, Colombia. Email: jjdiaztagle@fucsalud.edu.co



ARTICLE INFORMATION

Article received January 4, 2019

Article accepted: October 1, 2019

doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3497>

Citation: Diaztagle-Fernández JJ, Chaves-Saltiago WG, Sprockel-Díaz JJ, Acevedo-Velasco AD, Rodríguez-Benítez FH, Benavides-Solarte MF, *et al.* Association between hyponatremia, mortality and hospitalization in Patients with acute decompensated heart failure. *MedUNAB*. 2019; 22(3), 304-313. doi: 10.29375/01237047.3497

ABSTRACT

Introduction. Hyponatremia is the most common electrolyte disorder in patients with chronic heart failure affecting up to 28% of patients at admission. It has been shown to be an independent predictor of mortality, extended length of hospital stay and rehospitalization. The objective is to evaluate the presence of hyponatremia in patients with decompensated heart failure and describe its relationship with length of hospital stay and mortality.

Methodology. A prospective cohort study in patients hospitalized at internal medicine service at a high level of complexity hospital in Bogotá, Colombia diagnosed with decompensated heart failure between April 2011 and March 2012. Sodium was measured on admission, 72 hours and at the seventh day of hospitalization. We evaluated the association between hyponatremia at hospital admission, mortality at 30 days and length of hospital stay.

Results. 162 patients were included with an average age of 72 years, 52.5% male. Forty-one (25.3%) had hyponatremia at admission. Among the patients with normal sodium at admission, 6 had hyponatremia at 72 hours and 2 at the seventh day. In-hospital mortality in the total population was 9.2%, in the hyponatremia group 12.2%, and 8.2% in those who did not have it ($p = 0.45$). The average length of hospital stay was higher in patients with hyponatremia, 6.6 vs 8.4 days ($p = 0.12$).

Discusión. The incidence of hyponatremia at admission in this group of patients was similar to that reported in the literature.

Conclusions. The results showed a trend towards higher mortality and hospital stay in patients with hyponatremia, even though it was not statistically significant.

Key words:

Heart failure; Hyponatremia; Prognosis; Mortality; Hospitalization

RESUMEN

Introducción. La hiponatremia es la alteración electrolítica más frecuente en pacientes con falla cardíaca crónica, que afecta hasta el 28% de pacientes en el ingreso hospitalario. Se ha demostrado que es un predictor independiente de mortalidad, estancia prolongada y rehospitalización. El objetivo es describir la frecuencia de hiponatremia en pacientes con falla cardíaca descompensada y su relación con la estancia hospitalaria y mortalidad.

Metodología. Cohorte prospectiva en pacientes hospitalizados por el servicio de Medicina Interna en un hospital de cuarto nivel de Bogotá, Colombia, con diagnóstico de falla cardíaca descompensada entre abril de 2011 y marzo de 2012. Se midió el sodio al ingreso, a las 72 horas y al día séptimo de hospitalización. Se evaluó la relación de la hiponatremia al ingreso con la estancia hospitalaria y la mortalidad intrahospitalaria a 30 días.

Resultados. Se incluyeron 162 pacientes, con promedio de edad de 72 años, 52.5% hombres. Cuarenta y uno (25.3%) presentaron hiponatremia al ingreso. Entre los pacientes que presentaron sodio normal al ingreso, 6 presentaron hiponatremia a las 72 horas y 2 a los 7 días. La mortalidad intrahospitalaria en la población total fue 9.2%, en el grupo de hiponatremia 12.2%, y 8.2% en los que no la tuvieron ($p = 0.45$). El promedio de estancia hospitalaria fue superior en los pacientes con hiponatremia,

6.6 vs. 8.4 días ($p=0.12$).

Discusión. La incidencia de hiponatremia al ingreso en este grupo de pacientes fue semejante a la reportada en la literatura.

Conclusiones. Existe una tendencia hacia una mayor mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con hiponatremia, aun cuando no fue estadísticamente significativa.

Palabras clave:

Insuficiencia cardíaca; Hiponatremia; Pronóstico; Mortalidad; Hospitalización.

RESUMO

Introdução. A hiponatremia é o desequilíbrio hidroeletrólítico mais frequente em pacientes com insuficiência cardíaca crônica, que afeta até 28% dos pacientes internados. Demonstrou ser um preditor independente de mortalidade, permanência prolongada e re-internação. O objetivo é descrever a frequência de hiponatremia em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada e sua relação com internação hospitalar e mortalidade.

Metodologia. Coorte prospectiva em pacientes internados pelo serviço de Medicina Interna em um hospital de quarto nível em Bogotá, Colômbia, com diagnóstico de insuficiência cardíaca descompensada, entre abril de 2011 e março de 2012. Foi medido o sódio na admissão, às 72 horas e no sétimo dia de internação. Foi avaliada a relação de hiponatremia na admissão com internação e a mortalidade hospitalar aos 30 dias.

Resultados. Foram incluídos 162 pacientes, com idade média de 72 anos, 52,5% homens. Quarenta e um (25,3%) apresentaram hiponatremia na admissão. Entre os pacientes que apresentaram sódio normal na admissão, seis apresentaram hiponatremia às 72 horas, e dois aos sete dias. A mortalidade hospitalar na população total foi de 9,2%, no grupo de hiponatremia 12,2% e 8,2% naqueles que não apresentaram ($p=0,45$). O tempo médio de internação foi maior nos pacientes com hiponatremia, 6,6 vs. 8,4 dias ($p=0,12$).

Discussão. A incidência de hiponatremia na admissão nesse grupo de pacientes foi semelhante à relatada na literatura.

Conclusões. Existe uma tendência de maior mortalidade e permanência hospitalar em pacientes com hiponatremia, mesmo que não tenha sido estatisticamente significativa.

Palavras-chave:

Insuficiência cardíaca; Hiponatremia; Previsão; Mortalidade; Hospitalização.

Introduction

Hyponatremia is the most common electrolyte disorder in hospitalized patients with heart failure in developed countries, because it affects between 14% and 28% of patients admitted to hospital (1-4). Additionally, between 15% and 25% of patients with normal sodium levels upon admission to hospital develop hyponatremia during diuretic treatment (5,6), especially patients with lower left ventricular ejection fraction, which is associated with an increase in mortality among patients who did not develop hyponatremia during their hospital stay (5, 6).

Neurohormonal activation is predominant in the pathophysiology of heart failure, which generates a complex interaction between the renin-angiotensin-

aldosterone system, the sympathetic nervous system through the activation of baroreceptors, and the nonosmotic release of arginine vasopressin. Out of these events, nonosmotic release of vasopressin and the flow reduction in distal tubule segments of the nephron are the key pathophysiological mechanisms in the development of hyponatremia.

This activation, initially produced to preserve hemodynamic integrity after a heart lesion, subsequently leads to progressive cardiac dysfunction with the consequent water and salt retention that predisposes to hyponatremia (7-12). Additionally, as part of the treatment for heart failure, medications such as diuretics are administered, which improve the congestive symptoms of heart failure but can generate electrolyte disorders, such as hypokalemia and hyponatremia, which

are associated with neurohormonal activation and renal dysfunction in some cases, and further compromise the patient (13, 14). Yamazoe et al. documented that the risk of hyponatremia contracted in hospital was significantly higher when using thiazide diuretics compared to the use of non-thiazide diuretics, and in a propensity analysis of this study, the cardiovascular mortality rate was 30% in the group that received thiazide diuretics compared to 14% in the group that did not receive them (15).

The prognostic importance of hyponatremia in patients with severe, chronic heart failure was described for the first time in 1986 by Lee and Parker, who found that hyponatremia was the prognostic predictor with the highest degree of association with mortality and rehospitalization due to heart failure (16). Similarly, different studies have demonstrated that hyponatremia is a predictor of morbimortality regardless of the state of health and ventricular function (17-19).

In Colombia, there was a study that assessed hyponatremia in the context of patients with heart failure, and an analysis by Chaves et al. that involved sodium upon admission as part of an analysis of in-hospital mortality and at 30 days for patients hospitalized for acute heart failure, without conducting measurements in series (20, 21). Studies on this topic are limited in Colombia and the importance of generating local and regional information has been discussed and highlighted, taking into account the biological and social reality of our population and the need to keep consolidating a scientific tradition in this area, which collectively justifies carrying out this kind of research. The aim of this study was to assess the frequency of hyponatremia in hospitalized patients for decompensated heart failure and assess its relationship with in-hospital mortality, mortality at 30 days and the hospital stay.

Methodology

A prospective cohort study was conducted, which included patients admitted to hospital by the general medicine service of a level-four hospital in Bogotá, Colombia, with an admission diagnosis of decompensated heart failure in the period between April 1, 2011, and March 31, 2012.

The following inclusion criteria were identified: patients older than 18 years who were admitted through the emergency department, whose main diagnosis was decompensated heart failure, who met the Framingham diagnostic criteria (24) and who were admitted to hospital for more than 24 hours. Patients with the

following conditions were excluded: hyperglycemic crises of diabetes mellitus (ketoacidosis or hyperosmolar state), dialytic emergency or patients undergoing kidney replacement therapy, cirrhosis in Child-Pugh class C/D or acute liver insufficiency, nephrotic syndrome, hypovolemic shock, septic shock, terminal neoplastic disease documented in the medical record, and absence of sodium measurement upon admission.

The sodium levels were measured upon admission, at 72 hours and on the seventh day of the hospital stay. Hyponatremia was defined as a blood sodium level of less than 135 meq/L (25). The data of left ventricular ejection were obtained from the reports of the echocardiogram carried out in the institution or an echocardiogram report taken in the three months prior to hospitalization.

Information was collected in a structured format for this aim, in which the data on comorbidity and prescription of medication prior to admission were recorded. The information of all patients involved was verified by two co-researchers. In the case of inconsistencies, the primary source of information was consulted to clarify them. The patients were monitored until their discharge from hospital, and to report the mortality at 30 days, the mortality established in the Single Patient Registration System (RUAFA, for the Spanish original) of the National Civil Status Registry was verified.

The database was created in Excel 2007 and the statistical analysis was conducted in STATA 10. The quantitative variables were summarized with central tendency and dispersion measures: average, standard deviation, minimum, maximum value or median and interquartile range (IQR). The qualitative variables are presented with absolute and relative frequencies. Fisher's exact test was used to assess the association between the incidence of hyponatremia and in-hospital mortality, mortality at 30 days and an extended hospital stay (defined as a hospital stay of more than five days). The differences in the incidence of hyponatremia during the average hospital stay were also measured using the student's t-test. This study was approved by the Research Committee of the Medicine Faculty of Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Minutes no. 222 of November 22, 2010.

Results

Between April 1, 2011, and March 31, 2012, 173 patients with decompensated heart failure were hospitalized, of which 11 were excluded from the study. Therefore, 162

patients were analyzed in total (**Figure 1**). The average age was 72 years (± 13.8), 124 (76.6%) were older than 65 years, 85 were men (52.5%) and 77 were women (47.5%). The number of patients with hyponatremia upon admission was 41 (25.3%), while 121 (74.7%) had sodium ≥ 135 meq/L. The population's characteristics are described in **Table 1**. No statistically significant differences were found in the reported characteristics,

although a tendency of a lower incidence of chronic kidney failure was observed in the hyponatremia group.

During the hospital stay, out of the 121 patients without hyponatremia upon admission, 93 (76%) completed 72 hours of hospitalization, of which sodium measurements were taken from 76 (the rest of the patients did not have a sodium test order) and hyponatremia was found in six of them. Out of the 70 patients with hyponatremia

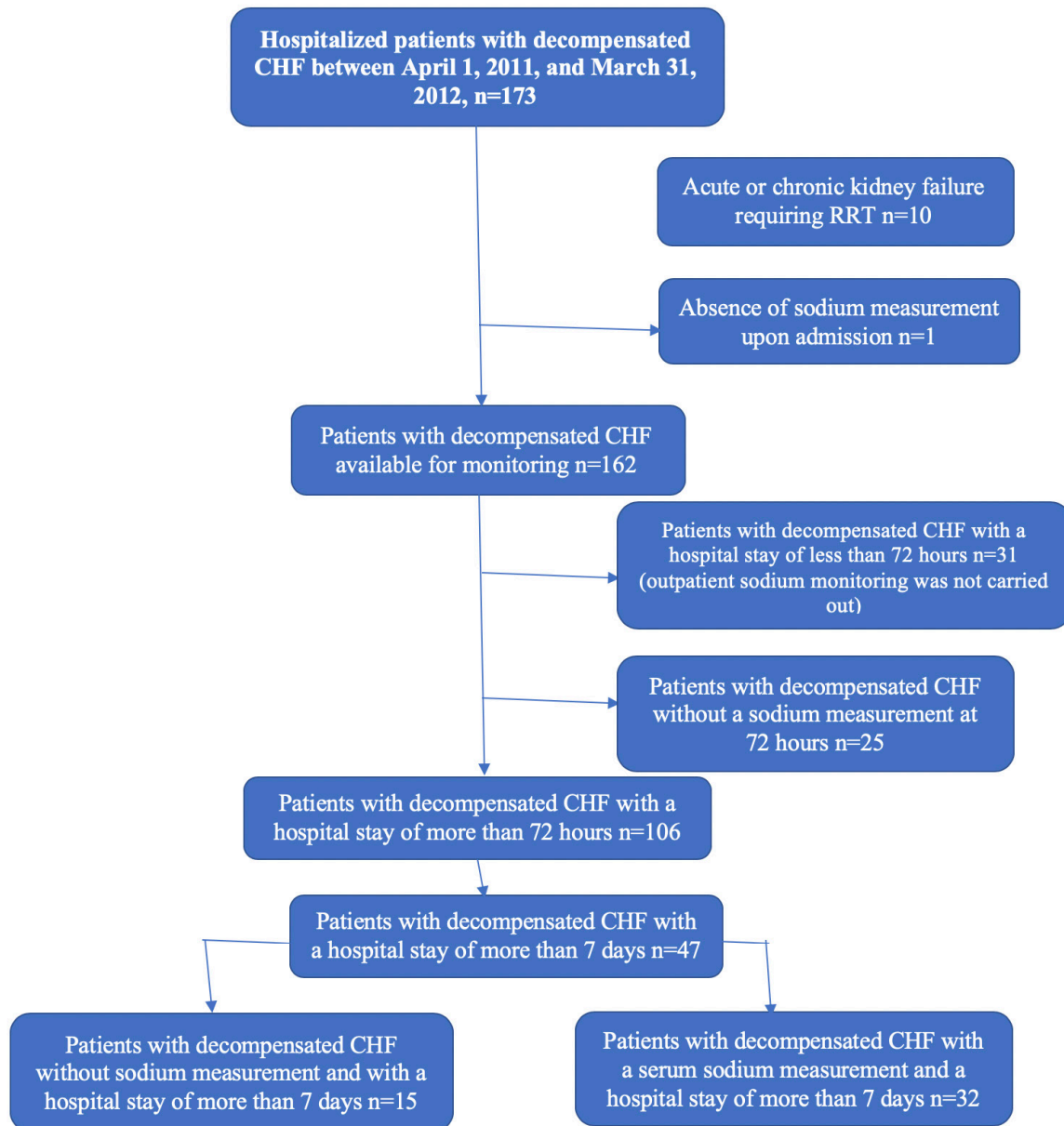


Figure 1. Distribution and Monitoring of Hospitalized Patients with a Diagnosis of Decompensated Heart Failure

Source: Prepared by the authors.

Table 1. Population Characteristics

Serum sodium	≥135 meq/L	<135 meq/L	Total
	N=121 (74.7%)	N=41 (25.3%)	N=162 (100%)
Variables			
Age, years, average (SD)	71.1 (12.9)	74.7 (15.8)	72 (13.8)
≥ 65 years n(%)	91 (75.2)	33 (80.5)	124 (76.6)
Male gender, n(%)	64 (52.9)	21 (51.2)	85 (52.5)
Comorbidity, n(%)			
High blood pressure n(%)	102 (84.3)	34 (82.9)	136 (84)
Diabetes mellitus n(%)	28 (23.1)	11 (26.8)	39 (24)
Hypothyroidism n(%)	29 (23.7)	7 (17)	36 (22.2)
Chronic kidney disease* n(%)	12 (9.8)	2 (4.8)	14 (8.6)
COPD n(%)	52 (43)	16 (39)	68 (42)
Type of Diuretic Used			
Furosemide n(%)	50 (41.3)	19 (46.3)	69 (42.6)
Hydrochlorothiazide	13 (10.7)	8 (19.5)	21 (12.8)
Spirolactone n(%)	25 (20.6)	7 (17)	32 (19.8)
Other pharmaceuticals n(%)			
Tricyclic antidepressants n(%)	2 (1.6)	0 (0)	2 (1.2)
Serotonin reuptake inhibitors n(%)	0 (0)	1 (2.4)	1 (0.61)
Opiates	0 (0)	1 (2.4)	1 (0.61)
Carbamazepine n(%)	2 (1.6)	1 (2.4)	3 (1.8)
Creatinine, mg/dL, median (IQR)	1 (0.8-1.2)	1 (0.7-1.3)	1 (0.8-1.2)
Urea nitrogen, mg/dL, median	22 (18-30)	27 (20-38)	24 (18-33)
LVEF‡ <40%, n(%)	39 (36.4)	13 (33.3)	52 (35.6)
Systolic blood pressure, mmHg, median (IQR)	133 (122-146)	126 (115-140)	131 (120-145)
Heart rate, beats/min, median (IQR)	82 (72-93)	80 (70-96)	80 (70-93)

* Patients who do not require renal replacement therapy.

‡ The LVEF is only available for 146 patients (107 in the group with sodium ≥135 meq/l, and 39 in the group with sodium <135 meq/l).

SD: Standard deviation.

Source: Prepared by the authors.

at 72 hours, 26 completed a hospital stay of more than seven days. The sodium level was tested for 17 of these patients (the rest of the patients did not have a sodium test order) and it was found that two had developed hyponatremia.

Fifteen patients died during hospitalization (9.2% of the total population studied). Five of these patients were in the group that had hyponatremia upon admission (12.2%) and the other ten patients were in the group that did not (8.2%) (p=0.45) (Table 2). Out of the patients who developed hyponatremia within 72 hours from admission, three died in the hospital, compared to eight patients who did not develop hyponatremia in that time. With respect to mortality at 30 days, no patient in the hyponatremia group died during this monitoring, while five died in the group without hyponatremia (4.1%) (p=0.18) (Table 2).

The average hospital stay was seven days (± 6.4) for the total sample population, 8.4 days (± 6.1) for patients with hyponatremia and 6.6 (± 6.4) for the group without hyponatremia upon admission (p=0.12). When the hospital stay of more than

five days was assessed, significant statistical differences were found between the groups, 61% and 43% respectively (p=0.04) (Table 3). It is worth mentioning that out of the patients with hyponatremia upon admission, three (7.3%) had a hospital stay of less than 72 hours, compared to 28 (22.9%) who did not have hyponatremia.

Discussion

This study assessed hyponatremia in a population of patients hospitalized for decompensated heart failure. Upon admission, the incidence of hyponatremia was 25.1%, which is similar to that of other reports, such as the report by Rossi et al. (18), who reported an incidence of 20%; Gheorghiadu et al., who reported incidences between 23.8% (17) and 19.7% (26); and Patel et al., who documented a prevalence of 21% in patients with conserved ejection fraction (27). The study also documented that some patients who were admitted without hyponatremia subsequently showed hyponatremia in one of the two subsequent assessments. However, a definitive prevalence of in-

Table 2. Mortality according to Sodium Levels upon Admission

Serum sodium levels	≥135 meq/L	<135 meq/L	Total Patients	p value
	N=121	N=41		
In-hospital mortality, n (%)	10 (8.2)	5 (12.2)	15 (9.2)	0.45
Cumulative mortality at 30 days* n (%)	15 (12.3)	5 (12.2)	20 (12.2)	0.97

* Death in the first 30 days of release from hospital.

Source: Prepared by the authors.

Table 3. Mortality according to Sodium Levels upon Admission

Serum sodium levels	≥135 meq/L	<135 meq/L	Total Patients	p value
	N=121	N=41		
Average hospital stay in days (SD)	6.6 (6.4)	8.4 (6.1)	7 (6.4)	0.12
Extended hospital stay (more than five days) n (%)	52 (43)	25 (61)	77 (47.5)	0.04

SD: Standard deviation.

Source: Prepared by the authors.

hospital hyponatremia could not be established, because there was not information on all the patients and a total of three assessments were carried out during the hospital stay, without testing the sodium in all patients on the day of hospital discharge, which is important taking into account the dynamics of the blood sodium concentrations during the treatment of these patients.

A greater incidence of hyponatremia was observed in patients using a combination of thiazide and furosemide diuretics, although the result was not statistically significant. This finding is in accordance with that found in the cohort study of Yamazoe et al., who documented a greater risk of in-hospital hyponatremia when patients received the combination of thiazide and loop diuretics (OR=2.67, CI 95% 1.13–6.34 when low doses of loop diuretics were used, and OR=2.31, CI 95% 1.50–5.13 when high doses of loop diuretics were received) (15).

The association between in-hospital mortality and long-term mortality in patients with heart failure and hyponatremia is well established (7, 27-30). In the ATTEND record, all-cause mortality and cardiovascular death in patients with hyponatremia were 15% and 11.4%, respectively, significantly higher than in patients with normonatremia, which had a mortality of 5.3% and 3.6%, respectively (28). In the ESCAPE trial, the HR (Hazard Ratio) for mortality at six months was 1.23 (CI 95% 1.05-1.43) for every 3 meq/l decrease in sodium. The association was greater if the hyponatremia was persistent during hospitalization (HR = 1.82 CI 95% 1.03-3.22, p=0.04) (17). In the OPTIMIZE-HF study, the in-hospital mortality rate was 6% in the hyponatremia group, compared to 3.2% in the general heart failure population (p<0.0001) (26). In turn, in the OPTIME-CHF study, the in-hospital mortality was 5.9% in patients located in the lower quartile for the sodium levels, compared to 2.3% for patients in the upper quartile (Q4) (p=0.015) (30).

In our results, no statistically significant difference was found in mortality between the group with hyponatremia upon admission compared to the group without hyponatremia, even when the difference between the two groups was 3%; a similar percentage to the OPTIME and OPTIMIZE-HF studies, in which a statistical significance was found in these results. It is possible that the lower number of patients included in this study limits the possibility of finding statistical significance in this result. Furthermore, a high in-hospital mortality was observed in the general group, which could be connected to the incidence of related pathologies.

An increase in the hospital stay was also found. The average hospital stay was longer in the hyponatremia group; likewise, more patients in this group had a hospital stay of more than five days. However, only this last result achieved statistical significance. The findings are consistent with the results of other studies, such as OPTIMIZE- HF, where patients with hyponatremia had an average stay of 6.4 days, compared to the stay of 5.5 days for patients without hyponatremia (26).

A limitation of this study was the lack of a statistical analysis that would have permitted the control of confounding variables that could alter the result for the association with the extended hospital stay. Also, the sodium test was not carried out on all patients with a stay of more than seven days, so it was not possible to conduct an analysis taking into account the development of hyponatremia during hospitalization or its persistence; an important topic for this analysis. Additionally, given that the official sample size was not calculated, it is not possible to establish whether the number of patients studied was sufficient to find statistically significant differences for the tests conducted. Finally, the study was carried out at a single hospital center, which limits the interpretation of the results in terms of external validity.

Conclusion

The incidence of hyponatremia in hospitalized patients with decompensated heart failure upon admission to this institution is similar to the rate reported in international literature. A higher percentage of in-hospital mortality and the average days of hospitalization of patients with hyponatremia was found, even when the differences were not statistically significant.

Acknowledgments

Acknowledgment of Dr. Magda Alba for her support in the analysis of the results.

Conflicts of Interest

The authors of this study do not have any conflict of interest.

References

1. Park J, Cho Y, Oh I, Park H, Lee H, Kim K et al. Short

- and long-term prognostic value of hyponatremia in heart failure with preserved ejection fraction versus reduced ejection fraction: An analysis of the Korean Acute Heart Failure registry. *International Journal of Cardiology*. 2017; 248:239-245. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.08.004>
2. Lu D, Cheng H, Cheng Y, Hsu P, Huang W, Guo C et al. Hyponatremia and Worsening Sodium Levels Are Associated with Long-Term Outcome in Patients Hospitalized for Acute Heart Failure. *Journal of the American Heart Association*. 2016; 5(3):e002668. Available at: <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002668>
 3. Omar H, Charnigo R, Guglin M. Prognostic Significance of Discharge Hyponatremia in Heart Failure Patients with Normal Admission Sodium (from the ESCAPE Trial). *The American Journal of Cardiology*. 2017; 120(4):607-615. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2017.05.030>
 4. Chouihed T, Buessler A, Bassand A, Jaeger D, Virion J, Nace L et al. Hyponatraemia, hyperglycaemia and worsening renal function at first blood sample on emergency department admission as predictors of in-hospital death in patients with dyspnoea with suspected acute heart failure: retrospective observational analysis of the PARADISE cohort. *Emergency Medicine*. 2019. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019557>
 5. Saepudin S, Ball P, Morrissey H. Hyponatremia during hospitalization and in-hospital mortality in patients hospitalized from heart failure. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2015; 15(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12872-015-0082-5>
 6. Verbrugge F, Grodin J, Mullens W, Taylor D, Starling R, Tang W. Transient Hyponatremia During Hospitalization for Acute Heart Failure. *The American Journal of Medicine*. 2016; 129(6):620-627. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2016.01.016>
 7. Chatterjee K. Hyponatremia in heart failure. *J Intensive Care Med*. 2009; 24(6):347-51. Available at: <https://doi.org/10.1177/0885066609344941>
 8. Sica DA. Sodium and water retention in heart failure and diuretic therapy: basic mechanisms. *Cleve Clin J Med*. 2006; 73 Suppl 2:S2-7; discussion S30-3.
 9. Romanovsky A, Bagshaw S, Rosner MH. Hyponatremia and Congestive Heart Failure: A Marker of Increased Mortality and a Target for Therapy. *Int J Nephrol*. 2011; 2011: 732746. Available at: <https://doi.org/10.4061/2011/732746>
 10. Sica DA. Hyponatremia and heart failure--pathophysiology and implications. *Congest Heart Fail*. 2005; 11(5):274-7. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1527-5299.2005.04180.x>
 11. Lee CR, Watkins ML, Patterson JH, Gattis W, O'Connor CM, Gheorghide M, et al. Vasopressin: a new target for the treatment of heart failure. *Am Heart J*. 2003; 146(1):9-18. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0002-8703\(02\)94708-3](https://doi.org/10.1016/S0002-8703(02)94708-3)
 12. Verbrugge F, Steels P, Grieten L, Nijst P, Tang W, Mullens W. Hyponatremia in Acute Decompensated Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015; 65(5):480-492. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.12.010>
 13. Spital A. Diuretic-induced hyponatremia. *Am J Nephrol*. 1999; 19(4):447-52. Available at: <https://doi.org/10.1159/000013496>
 14. Ahmed A, Husain A, Love TE, Gambassi G, Dell'Italia LJ, Francis GS, et al. Heart failure, chronic diuretic use, and increase in mortality and hospitalization: an observational study using propensity score methods. *Eur Heart J*. 2006; 27(12):1431-9. Available at: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi890>
 15. Yamazoe M, Mizuno A, Kohsaka S, Shiraishi Y, Kohno T, Goda A et al. Incidence of hospital-acquired hyponatremia by the dose and type of diuretics among patients with acute heart failure and its association with long-term outcomes. *Journal of Cardiology*. 2018; 71(6):550-556. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2017.09.015>
 16. Lee WH, Packer M. Prognostic importance of serum sodium concentration and its modification by converting-enzyme inhibition in patients with severe chronic heart failure. *Circulation*. 1986; 73(2):257-67.
 17. Gheorghide M, Rossi JS, Cotts W, Shin DD, Hellkamp AS, Pina IL, et al. Characterization and prognostic value of persistent hyponatremia in patients with severe heart failure in the ESCAPE Trial. *Arch Intern Med*. 2007; 167(18):1998-2005. Available at: <https://doi.org/10.1001/archinte.167.18.1998>
 18. Rossi J, Bayram M, Udelson JE, Lloyd-Jones D, Adams KF, Oconnor CM, et al. Improvement in hyponatremia during hospitalization for worsening heart failure is associated with improved outcomes: insights from the Acute and Chronic Therapeutic Impact of a Vasopressin Antagonist in Chronic Heart Failure (ACTIV in CHF) trial. *Acute Card Care*. 2007; 9(2):82-6. Available at: <https://doi.org/10.1080/17482940701210179>
 19. Rusinaru D, Buiciuc O, Leborgne L, Slama M, Massy Z, Tribouilloy C. Relation of Serum Sodium Level to Long-Term Outcome after a First Hospitalization for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Am J Cardiol*. 2009; 103:405-410. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2008.09.091>
 20. Campo RL, Acosta RE, Gómez EA. Correlación entre los valores de sodio y el N terminal propéptido natriurético cerebral en pacientes con falla cardíaca descompensada [Correlation between the sodium

- and N-terminal brain natriuretic propeptide levels in patients with decompensated heart failure]. *Rev Col Cardiol*. 2012;19(Supl 1):39.
21. Chaves W, Diaztagle J, Sprockel J, Hernández J, Benavidez J, Henao D et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes con falla cardíaca descompensada [Factors associated with mortality in patients with decompensated heart failure]. *Acta Med Colomb*. 2014; 39(4):314-320.
 22. Ciapponi A, Alcaraz A, Calderón M, Matta MG, Chaparro M, Soto N, Bardach A. Carga de enfermedad de la insuficiencia cardíaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis [Disease burden of cardiac insufficiency in Latin America: systematic review and meta-analysis]. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(11):1051-1060.
 23. Diaztagle-Fernández JJ, Latorre-Alfonso SI, Maldonado-Arenas SE, Manosalva-Álvarez GP, Merchán-Cepeda JS, Centeno-García CD, et al. La investigación en falla cardíaca en Colombia 1980-2015: una revisión sistemática [Research on heart failure in Colombia 1980-2015: a systematic review]. *Rev. Fac. Med*. 2018; 66(2):139-51. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n2.60005>.
 24. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study. *N Engl J Med*. 1971; 285(26):1441-6.
 25. Oren RM. Hyponatremia in congestive heart failure. *Am J Cardiol*. 2005; 95:2B-7B.
 26. Gheorghiade M, Abraham WT, Albert NM, Gattis Stough W, Greenberg BH, O'Connor CM, et al. Relationship between admission serum sodium concentration and clinical outcomes in patients hospitalized for heart failure: an analysis from the OPTIMIZE-HF registry. *Eur Heart J*. 2007; 28(8):980-8. Available at: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehl542>
 27. Patel Y, Kurgansky K, Imran T, Orkaby A, McLean R, Ho Y et al. Prognostic Significance of Baseline Serum Sodium in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Journal of the American Heart Association*. 2018; 7(12):1-13. Available at: <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007529>
 28. Sato N, Gheorghiade M, Kajimoto K, Munakata R, Minami Y, Mizuno M, et al. Hyponatremia and In-Hospital Mortality in Patients Admitted for Heart Failure (from the ATTEND Registry). *Am J Cardiol*. 2013; 111:1019-1025. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.12.019>
 29. Jao GT, Chiong JR. Hyponatremia in acute decompensated heart failure: mechanisms, prognosis, and treatment options. *Clin Cardiol*. 2010; 33(11):666-71. Available at: <https://doi.org/10.1002/clc.20822>
 30. Klein L, O'Connor CM, Leimberger JD, Gattis-Stough W, Pina IL, Felker GM, et al. Lower Serum Sodium Is Associated with Increased Short-Term Mortality in Hospitalized Patients with Worsening Heart Failure: Results from the Outcomes of a Prospective Trial of Intravenous Milrinone for Exacerbations of Chronic Heart Failure (OPTIME-CHF) Study. *Circulation*. 2005; 111(19):2454-60. Available at: <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000165065.82609.3D>
 31. Shchekochikhin D, Schrier R, Lindenfeld J, Price L, Jaber B, Madias N. Outcome Differences in Community- Versus Hospital-Acquired Hyponatremia in Patients With a Diagnosis of Heart Failure. *Circ Heart Fail*. 2013; 6:379-386. Available at: <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.000106>.



Intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad referida a un centro de endocrinología en Colombia

Attempts to lose weight in an overweight and obese population referred to an endocrinology center in Colombia

Tentativas de perda de peso de uma população com sobrepeso e obesidade encaminhada para um centro de endocrinologia na Colômbia

Edwin Antonio Wandurruga, MD., Esp., MSc.¹ , Lisseth Fernanda Marín Carrillo, MD., Esp.² , María Alejandra Ardila Gutiérrez, Est.³ , Sergio Eduardo Serrano-Gómez, MD. MSc.⁴ 

1. Médico, Especialista en Medicina Interna, Especialista en Endocrinología, Magíster en Oncología Molecular, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Endocrinólogos del Oriente (ENDORIENTE), Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Médico, Especialista en Medicina Interna, Especialista en Endocrinología, Centro Médico Carlos Ardila-Lülle, Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Estudiante de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.
4. Médico, Magíster en Epidemiología. Grupo de Investigaciones Clínicas de Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Edwin Antonio Wandurruga. Especialista en Medicina Interna, Especialista en Endocrinología, Magíster en Oncología Molecular, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Endocrinólogos del Oriente (ENDORIENTE), Calle 158 No. 20 – 55 Consultorio 408, Floridablanca, Santander, Colombia.
Email. edwinwandurruga@gmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 19 de marzo de 2019
Artículo aceptado: 09 de octubre de 2019
doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3569>



Cómo citar. Wandurruga EA, Marín Carrillo LF, Ardila Gutiérrez MA, Serrano-Gómez SE. Intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad referida a un centro de endocrinología en Colombia. *MedUNAB*. 2019;22(3): 314-321. doi: 10.29375/01237047.3569

RESUMEN

Introducción. El exceso de peso es una condición prevalente en Colombia. Esto conlleva a realizar múltiples intentos para perder peso, muchos autodirigidos y con riesgos, siendo un motivo de consulta frecuente en atención médica primaria y especializada.

Metodología. Estudio de corte transversal con datos secundarios de la consulta de endocrinología de pacientes que consultaron por percepción de aumento de peso. Se indagó por 18 métodos convencionales y populares para perder peso, su duración, peso perdido y posterior re ganancia.

Resultados. Se incluyeron 100 personas, 79% mujeres, con un promedio de edad de 41.1 años, índice de masa corporal de 32.9 ± 4.6 kg/m² y perímetro abdominal de 102.7 ± 12.5 cm. En promedio se registraron entre 4 y 5 intentos para perder peso por persona antes de consultar al endocrinólogo, con una mediana de historia de exceso de peso de 10 años. Todos los intentos lograron alguna pérdida con posterior reganancia del total del peso perdido, excepto liraglutida. No se encontró asociación significativa entre variables antropométricas y el número de intentos para perder peso.

Discusión. Los intentos de pérdida de peso más empleados por la población evaluadas son los que no están aprobados o carecen de evidencia científica robusta.

Conclusiones. Los pacientes con sobrepeso y obesidad realizan múltiples intentos fallidos para perder peso antes de consultar al médico especialista. La reganancia es muy frecuente, independientemente del tipo de intento.

Palabras clave:

Obesidad; Sobrepeso; Pérdida de peso; Fármacos Antiobesidad; Liraglutida.

ABSTRACT

Introduction. Excess weight is a prevailing condition in Colombia. This leads to many weight loss attempts, many self-managed and with risks, being a frequent reason for consulting primary and specialized healthcare.

Methodology. Cross-sectional study with secondary data from the endocrinology consultation of patients who made the appointment due to a perceived increase in weight. Eighteen conventional and popular ways of losing weight, their duration, the weight lost and the subsequent regained weight were investigated.

Results. One hundred people were included, 79% women with an average age of 41.1 years, a body mass index of 32.9 ± 4.6 kg/m² and a waist circumference of 102.7 ± 12.5 cm. Each person reported an average of four to five attempts to lose weight before consulting the endocrinologist, with a median history of being overweight of ten years. All of the attempts achieved some weight loss with subsequent regain of the total weight lost, except when using liraglutide. A significant association was not found between the anthropometric variables and the number of weight loss attempts.

Discussion. The weight loss methods most used by the assessed population are ones that are not approved or that lack strong scientific evidence.

Conclusions. Overweight or obese patients make multiple failed attempts to lose weight before consulting a specialist physician. Regain of the lost weight is frequent, regardless of the method used.

Keywords:

Obesity; overweight; weight loss; anti-obesity agents; liraglutide.

RESUMO

Introdução. Excesso de peso é uma condição prevalecente na Colômbia. Isso leva a várias tentativas de perda de peso, muitas auto-dirigidas e de risco, sendo motivo de consultas frequentes em atendimento médico primário e especializado.

Metodología. Estudio transversal con datos secundarios de la consulta de endocrinología de pacientes que consultaron para percepción del ganho de peso. Fueron investigados 18 métodos convencionales y populares para perder peso, su duración, peso perdido y subsecuente reganho.

Resultados. Fueron incluidas 100 personas, 79% mujeres, con edad media de 41,1 años, índice de masa corporal de $32,9 \pm 4,6$ kg / m² y perímetro abdominal de $102,7 \pm 12,5$ cm. En media, fueron registradas entre cuatro y cinco tentativas de pérdida de peso por persona antes de consultar al endocrinólogo, con una mediana de historia de exceso de peso de 10 años. Todas las tentativas alcanzaron alguna pérdida con subsecuente re-ganancia del peso total perdido, excepto el liraglutida. No se encontró asociación significativa entre las variables antropométricas y el número de tentativas de pérdida de peso.

Discusión. Las tentativas de pérdida de peso más utilizadas por la población evaluada son aquellas que no son aprobadas o no poseen evidencias científicas robustas.

Conclusiones. Pacientes con sobrepeso y obesos hacen varias tentativas fracasadas de perder peso antes de consultar al especialista. La re-ganancia de peso es frecuente, independientemente del tipo de tentativa.

Palabras-clave:

Obesidad; Sobrepeso; Pérdida de peso; Fármacos antiobesidad; Liraglutida.

Introducción

La obesidad es un problema de salud pública a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para 2016 la prevalencia de obesidad había triplicado la registrada en 1975, reportando un 13% en la edad adulta: 11% en hombres y 15% en mujeres (1), con los conocidos efectos deletéreos para la salud humana en relación con la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (2). El panorama es poco alentador; se estima que, si las tendencias en aumento de peso continúan igual, la probabilidad de lograr metas globales en torno a obesidad será virtualmente de cero, con una prevalencia global superior al 21% en mujeres y al 18% en hombres para el año 2025. (3)

Datos estadounidenses reportan una prevalencia de obesidad del 40% en adultos (4), así mismo, se conoce que el 43.6% y el 34.4% de las mujeres realizan algún intento para perder o mantener el peso respectivamente (5). Un informe publicado por la encuesta nacional de salud americana (NHANES) reveló que el sexo femenino, los individuos menores de 60 años, un alto ingreso económico, y el estatus de exceso de peso, fueron los factores asociados con un mayor número de intentos para perder peso (3). De la misma manera, en población joven americana y latina, el tamaño corporal grande y la autopercepción negativa del cuerpo incentiva a la búsqueda activa de la pérdida de peso (6).

En Colombia, el exceso de peso es una condición prevalente. En la encuesta nacional de salud (ENSIN) en su edición 2015, se reportó que el 37.7% de los jóvenes y adultos tienen sobrepeso y el 18.7% tienen obesidad,

existiendo disparidad de género (22.4% de las mujeres tienen obesidad frente al 14.4% de los hombres). Esta pandemia conlleva, sea por motivos cosméticos o de salud, a realizar múltiples intentos ortodoxos y alternativos, muchos de ellos autodirigidos y con riesgos, siendo un motivo de consulta o comorbilidad frecuente en atención médica primaria y especializada (7).

Por otra parte, la ganancia de peso y la obesidad tienen una fisiopatología compleja que involucra mecanismos genéticos, epigenéticos, un ambiente obesogénico, preferencias culturales, la nutrición perinatal, y patrones de actividad física, entre otros. Dado el origen multifactorial se requieren intervenciones con diferentes blancos terapéuticos, muchos de ellos con bajas tasas de eficacia y cifras altas de reganancia (8).

Debido a lo anterior, se hace necesario plantear alternativas y planes de tratamiento profesionales que requieren, en primera medida, conocer con mayor detalle el fenómeno de los intentos para perder peso. Puesto que la información disponible al respecto en Colombia es escasa, el objetivo del presente estudio es indagar y describir las estrategias para perder peso utilizadas por los pacientes que consultan a un servicio de endocrinología de referencia.

Metodología

Se realizó un estudio de corte transversal con datos anonimizados de la consulta de endocrinología de pacientes, cuyo motivo de consulta fue la percepción de aumento de peso, entre junio y diciembre del 2017.

Se incluyeron variables demográficas como el sexo, la edad y la ciudad de procedencia, la edad de inicio de ganancia de peso y ganancia de peso aproximada desde entonces. Adicionalmente se interrogó el uso previo de 18 métodos convencionales y populares para perder peso, su duración, peso perdido y posterior reganancia presentada durante la intervención o hasta 6 meses después de suspendida. Finalmente, se registró el número de valoraciones por nutricionista y la percepción del paciente acerca de la valoración. Los pacientes con obesidad por síndrome de Cushing,

antecedente de cirugía bariátrica y las mujeres embarazadas fueron excluidos.

Los datos de interés consignados en la historia clínica durante la consulta fueron registrados en una base de datos en excel y, posteriormente, exportados al programa estadístico de Stata.

El estudio se considera de riesgo mínimo y se fundamenta en los principios generales de ética en

Intento	n	Duración (meses)	Pérdida de Peso (Kg)	Reganancia de Peso (Kg)*
Té verde	52	8.4 ± 2.6	4.8 ± 0.9	5.3 ± 1
Frutaplanta	5	3.4 ± 2.1	6 ± 0.5	6.5 ± 0.5
Flor de Jamaica	34	5.7 ± 1.5	3 ± 1.1	2.6 ± 1.2
Masajes reductores	39	16.2 ± 7.4	5.2 ± 1.0	8.1 ± 2.1
Auriculoterapia y dieta Atkins	55	4.4 ± 0.5	8.1 ± 0.8	8.8 ± 1
Hidrolipoclasia	4	2.3 ± 0.8	8.5 ± 2.5	7.5 ± 3.5
Mesoterapia	13	6 ± 1.8	8.7 ± 3.8	11.2 ± 5.1
Liposucción	12	NA	9 ± 2	11 ± 2.3**
Abdominoplastia	5	NA	13 ± 4	12.5 ± 2.5 **
Malla lingual	3	1.5 ± 0.2	11 ± 4.3	11 ± 4.3
Yesoterapia	3	0.5 ± 0.2	1.5 ± 0.5	2
Herbalife®	32	4.5 ± 0.8	6.6 ± 1	9 ± 2.1
Orlistat®	23	3.1 ± 0.6	3.3 ± 0.3	3.4 ± 0.4
Sibutramina	13	2.5 ± 0.6	7 ± 1.2	9 ± 1
Liraglutida	11	6.1 ± 2	7.5 ± 2.4	3
Ultra ZX® Zero Xtreme®	8	4.5 ± 3.2	5.6 ± 1.4	8
Lipoblue®	7	1	3.2 ± 0.8	5.5 ± 1.7
Gimnasio	48	25.4 ± 10.4	12.4 ± 4.4	13.8 ± 6.1**

Tabla 1. Intentos para perder peso discriminados por método utilizado en 100 personas con sobrepeso u obesidad en un centro de referencia.

NA: No Aplica, Kg: Kilogramos. Los valores son presentados en promedios ± desviación estándar.

* Reganancia de peso hasta 6 meses después de suspender el intento.

** Reganancia de peso hasta 12 meses después de suspender el intento

Fuente: Elaboración propia

la investigación del Protocolo de Nüremberg y la Declaración de Helsinki.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis univariado mediante medidas de tendencia central y dispersión para las variables continuas (promedio y desviación estándar para las variables con distribución normal, mediana y rango intercuartil para la distribución no normal), las variables

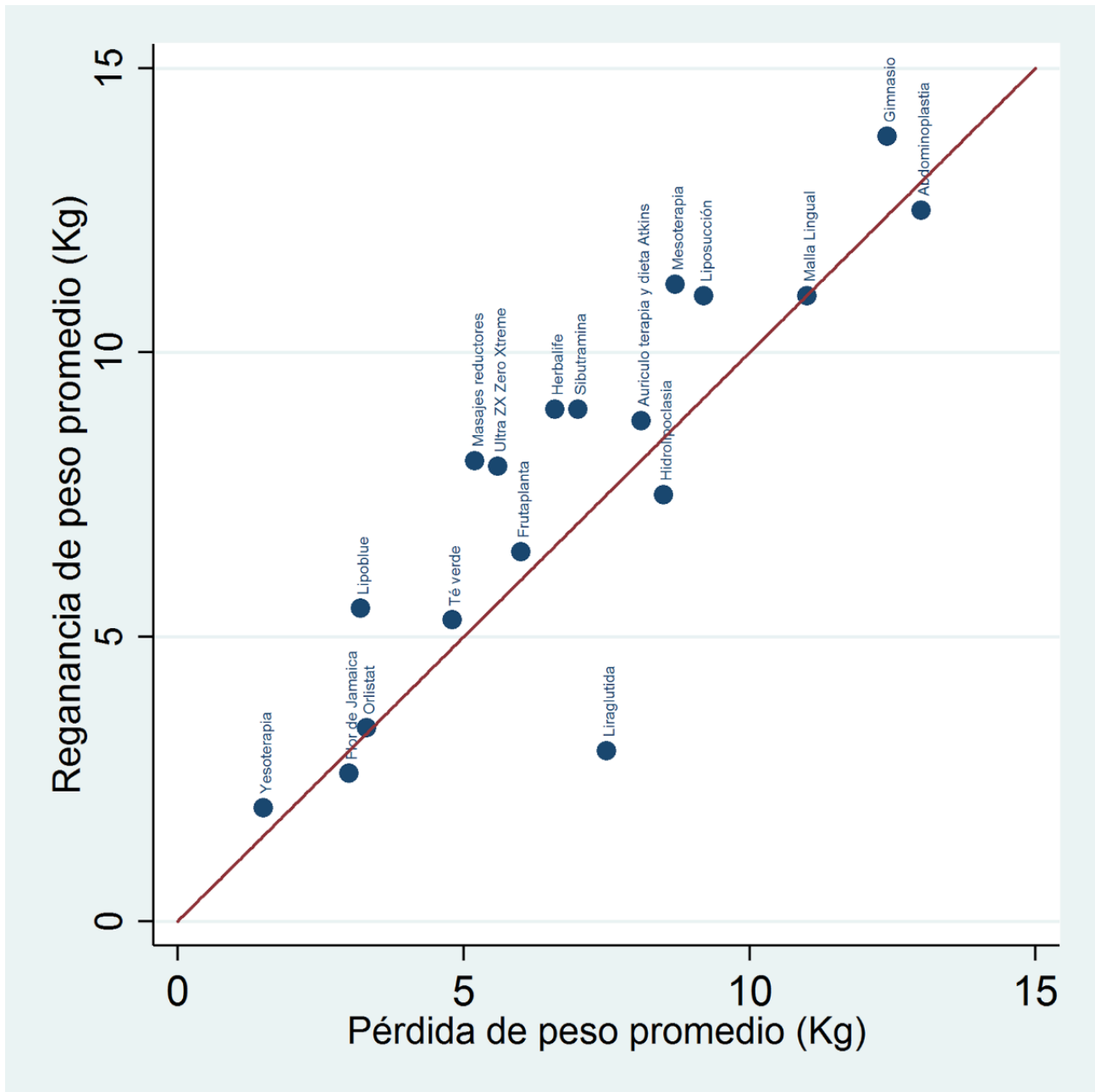


Figura 1. Comportamiento de la pérdida y reganancia de peso según el intento escogido en 100 personas con sobrepeso u obesidad en un centro de referencia.

Fuente: Elaboración propia.

categorías se describieron mediante frecuencias absolutas y frecuencias relativas.

Se realizó un análisis bivariado entre los métodos de pérdida de peso y las variables sociodemográficas y antropométricas, (χ^2 para las variables categóricas, y ANOVA o Kruskal Wallis para las variables continuas).

Resultados

Se incluyeron 100 participantes, 79% mujeres, con un promedio de edad de 41.1 ± 12.7 años, índice de masa corporal (IMC) de 32.9 ± 4.6 kg/m² y un perímetro abdominal de 102.7 ± 12.5 cm. El 98% de la población tenía exceso de peso (74 pacientes tenían obesidad y 24 sobrepeso). La mediana de duración de historia de exceso de peso fue 10 años con 2 o más intentos de pérdida de peso referidos en el 78% de la población y un promedio entre 4 y 5 antes de consultar al endocrinólogo. Sólo 5 pacientes refirieron no haber utilizado alguna estrategia. La ganancia de peso referida fue en promedio de 25 ± 1.9 kg. Los intentos de pérdida de peso discriminados por método se describen en la **tabla 1** y el comportamiento de pérdida y reganancia de peso por intento se muestran en la **figura 1**. No hubo diferencia en la preferencia de los intentos según el género y en el análisis bivariado no se encontró asociación con diferencia estadística entre el IMC, perímetro abdominal, sexo, edad y distribución de la grasa corporal con el número de intentos para perder peso. El 18% de los pacientes nunca había asistido a nutricionista, los restantes, en promedio, habían asistido a valoración por nutricionista en 3 oportunidades; 19 pacientes manifestaron no tener gusto para asistir a consulta de nutrición.

Discusión

En este trabajo se evaluaron los intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad que consultó al especialista en endocrinología. Se encontró que las personas que consultan al especialista en obesidad han intentado entre 4 y 5 métodos convencionales o alternativos para perder peso. Más de la mitad de las personas que consultaron habían probado dieta Atkins (baja en carbohidratos, alta en grasas y proteínas) con o sin auriculoterapia. Un ensayo clínico demostró superioridad de esta dieta frente a un régimen convencional a 6 meses (diferencia de 4% de pérdida de peso); sin embargo, este hallazgo no fue significativo a los 12 meses (9). De manera similar, los pacientes de esta serie perdieron 8.1 kgs con reganancia de 8.8 kgs cuando la usaban a largo plazo o la suspendían.

Las terapias alternativas son frecuentemente utilizadas por personas con obesidad. Una serie que incluyó 31 mujeres mexicanas-americanas encontró que el 70% de las entrevistadas habían consumido té verde, 61% remedios caseros y 55% habían recibido terapia con masajes (10). En este registro de población colombiana se encontraron resultados similares, siendo el té verde la medicina alternativa más utilizada con 8 meses en promedio de uso. Un estudio del grupo Cochrane concluyó que el consumo de té verde produce una pequeña disminución en el peso no significativa en personas con sobrepeso y obesidad (11). Por otro lado, los estudios que evalúan los masajes como terapia antiobesidad son escasos a corto plazo y siempre en combinación con acupuntura u otras terapias (12). La disminución de peso con té verde y masajes en esta población fue significativa, pero con posterior reganancia de toda la pérdida.

De manera llamativa, 8 pacientes habían tomado Zero Xtreme® y Ultra ZX®, los cuales, según alerta del INVIMA (13), contienen sibutramina (componente prohibido en Colombia desde el año 2010). En la misma situación se encuentran nutreline bluevelle®, 7-day slim xtreme®, A1 slim®, bodyxtreme® y Xtreme ZX®. Al interrogar por el consumo de Lipo blue®, 7 pacientes lo habían intentado por cuenta propia. Este producto carece de registro INVIMA por la presencia de ingredientes no declarados que pueden poner en riesgo la salud de sus consumidores. En el mismo listado aparecen Lipoblue advance®, Ultra DX deluxe®, G180®, G360®, Pure life cleanse® y Nitrofit®. Ninguno de los mencionados cuenta con registro sanitario en la actualidad y su comercialización en Colombia es ilegal (14). El consumo de este tipo de sustancias se ha observado con mayor frecuencia en población femenina, población con alto nivel de escolaridad, alto nivel de ingresos familiares, en menores de 60 años y en aquellos con diagnóstico o percepción de obesidad (15). En la presente serie no se identificó algún factor asociado al consumo de dichas sustancias.

Adicionalmente, se encontró que los pacientes tardan 10 años para consultar al especialista desde el inicio de la ganancia de peso. Si bien los intentos para perder peso son muy frecuentes en personas con obesidad, sólo el 20% en Reino Unido (16) y el 25% en Suecia (17) acude a su médico general, y únicamente el 10% de los pacientes han recibido fármacos antiobesidad formulados por doctores en Australia (18). La baja proporción de terapias dirigidas por un médico puede ser explicado por la ausencia de autopercepción de obesidad y de su connotación como enfermedad médica (19), así como por el amplio uso del internet donde los

pacientes disponen de información, en búsqueda de “soluciones milagrosas” para su problema considerado, muchas veces, “cosmético” (18).

Como hallazgo relevante, en todas las estrategias expuestas en la **tabla 1** se observó reganancia de peso hasta el nivel basal o incluso superior (efecto rebote), excepto con Liraglutida; Esta es una terapia aprobada por la FDA y el INVIMA para pacientes con IMC mayor a 30 Kg/m², o mayor a 27 Kg/m² con comorbilidad. En su estudio pivotal, Liraglutida mostró una reducción promedio de 8.4±7.3 kg a 56 semanas, esto logró una pérdida del peso corporal del 5% y 10% en el 63.2% y 33.1% de los pacientes respectivamente (21). Dentro de los mecanismos involucrados en la recuperación de peso se describen factores homeostáticos (aumento de péptidos orexígenos, disminución de los anorexígenos y de la tasa metabólica basal), ambientales (incremento en la ingesta energética) y comportamentales (activación de los sistemas de recompensa hedónica, estrés y desmotivación) (22).

Este reporte es la primera aproximación para conocer las estrategias de pérdida de peso utilizadas por los pacientes con sobrepeso y obesidad en nuestro medio y para alertar a los clínicos acerca del uso de terapias no supervisadas con riesgos para la salud. Una limitación del estudio es el potencial sesgo de recordación de datos ya que se registraron intentos previos para perder peso implementados en cualquier momento durante la historia de exceso de peso.

Conclusiones

Los pacientes con sobrepeso y obesidad tardan hasta 10 años en consultar al especialista, lo hacen luego de realizar, en promedio, entre 4 y 5 intentos para perder peso. El presente estudio demuestra la gran variedad de métodos autodirigidos que utiliza la población estudiada y enciende las alarmas acerca del uso de estos a pesar de riesgos y advertencias realizadas por entidades gubernamentales. Más aún, se observa que todos los intentos realizados presentaron reganancia del 100% de la pérdida alcanzada, exceptuando el uso de liraglutida, por lo cual el personal de salud que atiende pacientes con obesidad, debe estar familiarizado con las terapias farmacológicas aprobadas para perder peso, así como con aquellos métodos populares, teniendo en cuenta su alto uso y potenciales riesgos.

Conflictos de interés y financiación

No se recibió financiación alguna para este trabajo.

EAWS declara haber participado en *advisory boards* de terapias para obesidad con Novo Nordisk.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota Descriptiva. Febrero 2018. [consultado octubre 01 de 2019]. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet* (London, England). 2011 aug;378(9793):815–825. doi:10.1016/S0140-6736(11)60814-3.
3. NCD Risk Factor Collaboration. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* (London, England). 2016 Apr; 387(10026): 1377-96.
4. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Instituto de Prosperidad Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Universidad Nacional de Colombia. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN). 2015:1-58.
5. González-Muniesa P, Martínez-González MA, Hu FB, Després JP, Matsuzawa Y, Loos RJF, et al. Obesity. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Jun 15;3:17034. doi: 10.1038/nrdp.2017.34.
6. Martin CB, Herrick KA, Sarafrazi N, Ogden CL. Attempts to Lose Weight Among Adults in the United States, 2013-2016. *NCHS Data Brief*. 2018 Jul;(313):1-8.
7. Serdula MK, Mokdad AH, Williamson DF, Galuska DA, Mendlein JM, Heath GW. Prevalence of attempting weight loss and strategies for controlling weight. *JAMA* 1999;282(14):1353-8.
8. Epperson AE, Song AV, Wallander JL, Markham C, Cuccaro P, Elliott MN, Schuster MA. Associations among body size, body image perceptions, and weight loss attempts among African American, Latino, and White youth: a test of a mediational model. *J Pediatr Psychol*. 2014 May;39(4):394-404. doi: 10.1093/jpepsy/jst096.
9. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, et al. A randomized trial of a

- low-carbohydrate diet for obesity. *N Engl J Med.* 2003;348(21):2082-90.
10. Lindberg NM, Stevens VJ, Elder C, Funk K, Debar L. Use of alternative medicine for weight loss among Mexican-American women. *J Immigr Minor Health.* 2013 Oct;15(5):982-5. doi: 10.1007/s10903-012-9674-7.
 11. Jurgens TM, Whelan AM, Killian L, Doucette S, Kirk S, Foy E. Green tea for weight loss and weight maintenance in overweight or obese adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Dec 12;12:CD008650. doi: 10.1002/14651858.CD008650.pub2.
 12. He J, Zhang X, Qu Y, Huang H, Liu X, Du J, Guo S. Effect of Combined Manual Acupuncture and Massage on Body Weight and Body Mass Index Reduction in Obese and Overweight Women: A Randomized, Short-term Clinical Trial. *J Acupunct Meridian Stud.* 2015 Apr;8(2):61-5. 10.1016/j.jams.2014.08.001.
 13. Invima [internet]. Colombia: 27-03-2017. Disponible: <https://www.invima.gov.co/medicamentos-y-productos-biologicos-aler-sani/27-03-2017-invima-alerta-sobre-los-producto-publicitado-como-zero-extreme-pdf/detail.html>
 14. Invima [internet]. Colombia. Disponible: <https://www.invima.gov.co/medicamentos-y-productos-biologicos-aler-sani/alerta-sanitaria-lipo-blue-pdf/detail.html>
 15. Machado EC, Silveira MF, Silveira VM. Prevalence of weight-loss strategies and use of substances for weight-loss among adults: a population study. *Cad Saude Publica.* 2012 Aug;28(8):1439-49.
 16. Evans EH, Sainsbury K, Kwasnicka D, Bolster A, Araujo-Soares V, Sniehotta FF. Support needs of patients with obesity in primary care: a practice-list survey. *BMC Fam Pract.* 2018; 19: 6. doi: 10.1186/s12875-017-0703-4.
 17. Zenténius E, Andersson-Assarsson JC, Carlsson LMS, Svensson PA, Larsson I. Self-Reported Weight-Loss Methods and Weight Change: Ten-Year Analysis in the Swedish Obese Subjects Study Control Group. *Obesity (Silver Spring).* 2018 Jul;26(7):1137-1143. doi: 10.1002/oby.22200.
 18. Yoong SL, Carey ML, Sanson-Fisher RW, D'Este C. A cross-sectional study assessing the self-reported weight loss strategies used by adult Australian general practice patients. *BMC Fam Pract.* 2012 May 30;13:48. doi: 10.1186/1471-2296-13-48.
 19. Truesdale KP, Stevens J. Do the Obese Know They Are Obese? *N C Med J.* 2008; 69(3): 188–194.
 20. Lewis S, Thomas SL, Blood RW, Castle D, Hyde J, Komesaroff PA. Im searching for solutions: why are obese individuals turning to the Internet for help and support with being fat? *Health Expect.* 2011;(4): 339–350. doi: 10.1111/j.1369-7625.2010.00644.x.
 21. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M.A et al. Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in weight management. *N Engl J Med.* 2015 Jul 2;373(1):11-22. doi: 10.1056/NEJMoa1411892
 22. Greenway FL. Physiological adaptations to weight loss and factors favouring weight regain. *Int J Obes (Lond).* 2015 Aug;39(8):1188-96. doi: 10.1038/ijo.2015.59.



Attempts to lose weight in an overweight and obese population referred to an endocrinology center in Colombia.

Intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad referida a un centro de endocrinología en Colombia

Tentativas de perda de peso de uma população com sobrepeso e obesidade encaminhada para um centro de endocrinologia na Colômbia

Edwin Antonio Wandurraga, MD., Esp., MSc.¹, Lisseth Fernanda Marín Carrillo, MD., Esp.², María Alejandra Ardila Gutiérrez, Est.³, Sergio Eduardo Serrano-Gómez, MD. MSc.⁴

1. Physician, Specialist in Internal Medicine, Specialist in Endocrinology, Master in Molecular Oncology, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Member of Endocrinólogos del Oriente (ENDORIENTE), Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Physician, Specialist in Internal Medicine, Specialist in Endocrinology, Centro Médico Carlos Ardila-Lülle, Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Medical Student, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.
4. Physician, Magister in Epidemiology, Clinical Research Group of Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Corresponding Author. Edwin Antonio Wandurraga. Specialist in General Medicine, Specialist in Endocrinology, Master in Molecular Oncology, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Member of Endocrinólogos del Oriente (ENDORIENTE), Calle 158 No. 20-55 Consultorio 408, Floridablanca, Santander, Colombia. **Email.** edwinwandurraga@gmail.com

ARTICLE INFORMATION:

Article received: March 19, 2019

Article accepted: October 9, 2019

doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3569>



How to cite: Wandurraga EA, Marín Carrillo LF, Ardila Gutiérrez MA, Serrano-Gómez SE. Attempts to lose weight in an overweight and obese population referred to an endocrinology center in Colombia. *MedUNAB*. 2019;22(3): 322-329. doi: 10.29375/01237047.3569

ABSTRACT

Introduction. Excess weight is a prevailing condition in Colombia. This leads to many self-managed weight loss attempts with high risks, being a frequent reason for consulting primary and specialized healthcare.

Methodology. Cross-sectional study with secondary data from the endocrinology consultation of patients who made the appointment due to a perceived increase in weight. Eighteen conventional and popular ways of losing weight, their duration, the weight lost and the subsequent regained weight were investigated.

Results. One hundred people were included, 79% women with an average age of 41.1 years, a body mass index of 32.9 ± 4.6 kg/m² and a waist circumference of 102.7 ± 12.5 cm. Each person reported an average of four to five attempts to lose weight before consulting the endocrinologist, with a median history of being overweight of ten years. All of the attempts achieved some weight loss with subsequent regain of the total Weight loss, excluding the use of liraglutide. A significant association was not found between the anthropometric variables and the number of weight loss attempts.

Discussion. The most used weight loss methods by the assessed population are ones that are not approved or that lack strong scientific evidence.

Conclusions. Overweight or obese patients make multiple failed attempts to lose weight before consulting a specialist physician. Regain of the lost weight is frequent, regardless of the method used.

Keywords:

Obesity; overweight; weight loss; anti-obesity agents; liraglutide.

RESUMEN

Introducción. El exceso de peso es una condición prevalente en Colombia. Esto conlleva a realizar múltiples intentos para perder peso, muchos autodirigidos y con riesgos, siendo un motivo de consulta frecuente en atención médica primaria y especializada.

Metodología. Estudio de corte transversal con datos secundarios de la consulta de endocrinología de pacientes que consultaron por percepción de aumento de peso. Se indagó por 18 métodos convencionales y populares para perder peso, su duración, peso perdido y posterior re ganancia.

Resultados. Se incluyeron 100 personas, 79% mujeres, con un promedio de edad de 41.1 años, índice de masa corporal de 32.9 ± 4.6 kg/m² y perímetro abdominal de 102.7 ± 12.5 cm. En promedio se registraron entre 4 y 5 intentos para perder peso por persona antes de consultar al endocrinólogo, con una mediana de historia de exceso de peso de 10 años. Todos los intentos lograron alguna pérdida con posterior reganancia del total del peso perdido, excepto liraglutida. No se encontró asociación significativa entre variables antropométricas y el número de intentos para perder peso.

Discusión. Los intentos de pérdida de peso más empleados por la población evaluadas son los que no están aprobados o carecen de evidencia científica robusta.

Conclusiones. Los pacientes con sobrepeso y obesidad realizan múltiples intentos fallidos para perder peso antes de consultar al médico especialista. La reganancia es muy frecuente, independientemente del tipo de intento.

Palabras clave:

Obesidad; Sobrepeso; Pérdida de peso; Fármacos Antiobesidad; Liraglutida.

RESUMO

Introdução. Excesso de peso é uma condição prevalecente na Colômbia. Isso leva a várias tentativas de perda de peso, muitas auto-dirigidas e de risco, sendo motivo de consultas frequentes em atendimento médico primário e especializado.

Metodologia. Estudo transversal com dados secundários da consulta de endocrinologia de pacientes que consultaram para percepção do ganho de peso. Foram investigados 18 métodos convencionais e populares para perder peso, sua duração, peso perdido e subsequente reganho.

Resultados. Foram incluídas 100 pessoas, 79% mulheres, com idade média de 41,1 anos, índice de massa corporal de $32,9 \pm 4,6$ kg / m² e perímetro abdominal de $102,7 \pm 12,5$ cm. Em média, foram registradas entre quatro e cinco tentativas de perda de peso por pessoa antes de consultar o endocrinologista, com uma mediana de história de excesso de peso de 10 anos. Todas as tentativas alcançaram alguma perda com subsequente re-ganancia do peso total perdido, exceto o liraglutida. Não foi encontrada associação significativa entre as variáveis antropométricas e o número de tentativas de perda de peso.

Discussão. As tentativas de perda de peso mais utilizadas pela população avaliada são aquelas que não são aprovadas ou não possuem evidências científicas robustas.

Conclusões. Pacientes com sobrepeso e obesos fazem várias tentativas fracassadas de perder peso antes de consultar o especialista. A re-ganancia de peso é frequente, independentemente do tipo de tentativa.

Palavras-chave:

Obesidade; Sobrepeso ; Perda de peso; Fármacos anti-obesidade; Liraglutida.

Introduction

Obesity is a global public health problem. The World Health Organization (WHO) estimates that the prevalence of obesity in 2016 was triple that recorded in 1975, reporting 13% in the adult population: 11% in men and 15% in women (1), with the well-known, harmful effects on human health with respect to diabetes, cardiovascular disease and cancer (2). The outlook is not encouraging. It is estimated that if the trends in weight gain remain the same, the probability of achieving global targets regarding obesity will be virtually zero, with a global prevalence of more than 21% among women and 18% among men in 2025. (3)

U.S. data report a 40% prevalence of obesity among adults (4). Additionally, it is known that 43.6% and 34.4% of women make some attempt to lose or maintain weight, respectively (5). A report published by the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) in the United States revealed that the factors associated with a higher number of weight loss attempts were being female, being under 60 years old, having a high financial income and being overweight (3). Similarly, among the North and Latin American young population, a large body size and a negative perception of their own body encourages the active pursuit of weight loss (6).

In Colombia, being overweight is a prevailing condition. The 2015 National Health Survey (ENSIN, for the Spanish original) reported that 37.7% of young people and adults are overweight and 18.7% are obese, with

a gender gap (22.4% of women are obese compared to 14.4% of men). Whether for cosmetic or health reasons, this pandemic leads to multiple orthodox and alternative attempts to lose weight, many of them self-managed and with risks, being a frequent reason for consultation or comorbidity in primary and specialized healthcare (7).

In turn, weight gain and obesity have a complicated physiopathology that involves factors including genetic and epigenetic mechanisms, an obesogenic environment, cultural preferences, perinatal nutrition and patterns of physical activity. Due to the multi-factor origin, different interventions are required with different therapeutic targets, many of them with low levels of efficacy and high rates of weight regain (8).

Consequently, it is necessary to propose professional treatment plans and alternatives that firstly require knowing about the phenomenon of the weight loss attempts in greater detail. As a result of the limited information available in Colombia, the objective of this study is to investigate and describe the weight loss strategies used by patients who consulted an endocrinology service.

Methodology

A cross-sectional study was conducted with anonymized data of the patients' endocrinology consultation, whose reason for consultation was perceived weight gain between June and December 2017. Demographic

variables included, gender, age, city of origin, age at which weight gain started and approximate weight gain since then. Additionally, the prior use of 18 conventional and popular weight loss methods, their duration, weight lost and subsequent regain during the intervention or up to six months after the method was suspended were investigated. Finally, the number of assessments by a nutritionist was recorded. Patients with obesity due to Cushing’s syndrome, a background of bariatric surgery and pregnant women were excluded.

The information established in the medical record during the consultation was recorded in an Excel database and, subsequently, exported to the Stata statistical software.

The study is considered to be of minimal risk and it is based on the general principals of research ethics of the Nuremberg Code and the Declaration of Helsinki.

Statistical Analysis

A univariate analysis was conducted using central tendency and dispersion measures for the continuous variables (average and standard deviation for the

Table 1. Weight Loss Attempts Broken down by Method Used in 100 Overweight or Obese Individuals at a Referral Center

Attemp	n	Duration (months)	Weight loss (Kg)	Weight regain (Kg)*
Green tea	52	8.4 ± 2.6	4.8 ± 0.9	5.3 ± 1
Fruitplant	5	3.4 ± 2.1	6 ± 0.5	6.5 ± 0.5
Jamaica leaf	34	5.7 ± 1.5	3 ± 1.1	2.6 ± 1.2
Weight-loss massages	39	16.2 ± 7.4	5.2 ± 1.0	8.1 ± 2.1
Atkins diet and auriculotherapy	55	4.4 ± 0.5	8.1 ± 0.8	8.8 ± 1
Hidrolipoclasia	4	2.3 ± 0.8	8.5 ± 0.8	7.5 ± 3.5
Mesotherapy	13	6 ± 1.8	8.7 ± 3.8	11.2 ± 5.1
Liposuction	12	NA	9 ± 2	11 ± 2.3* *
Abdominoplasty	5	NA	13 ± 4	12.5 ± 2.5**
Lingual mesh	3	1.5 ± 0.2	11 ± 4.3	11 ± 4.3
Plaster therapy	3	0.5 ± 0.2	1.5 ± 0.5	2
Herbalife®	32	4.5 ± 0.8	6.6 ± 1	9 ± 2.1
Orlistat®	23	3.1 ± 0.6	3.3 ± 0.3	3.4 ± 0.4
Sibutramine	13	2.5 ± 0.6	7 ± 1.2	9 ± 1
Liraglutide	11	6.1 ± 2	7.5 ± 2.4	3
Ultra ZX® Zero Xtreme®	8	4.5 ± 3.2	5.6 ± 1.4	8
Lipoblue®	7	1	3.2 ± 0.8	5.5 ± 1.7
Gym	48	25.4 ± 10.4	12.4 ± 4.4	13.8 ± 6.1**

N/A: Not Applicable, kg: kilograms. The values are presented in averages ± standard deviation.

* Weight regain up to six months after suspending the attempt.

** Weight regain up to twelve months after suspending the attemp.

Source: Prepared by the authors

variables with normal distribution, and median and interquartile range for abnormal distribution). The categorical variables were described using absolute and relative frequencies.

A bivariate analysis was conducted between the weight loss methods and the sociodemographic and anthropometric variables (chi-squared for the categorical variables, and ANOVA or Kruskal-Wallis for the continuous variables).

Results

One hundred participants were included, 79% women with an average age of 41.1 ± 12.7 years, a body mass index (BMI) of 32.9 ± 4.6 kg/m² and a waist circumference of 102.7 ± 12.5 cm. In the population studied, 98% was overweight (74 patients were obese and 24 were overweight). The median duration of the history of being overweight was ten years with two or more weight loss attempts reported in 78% of

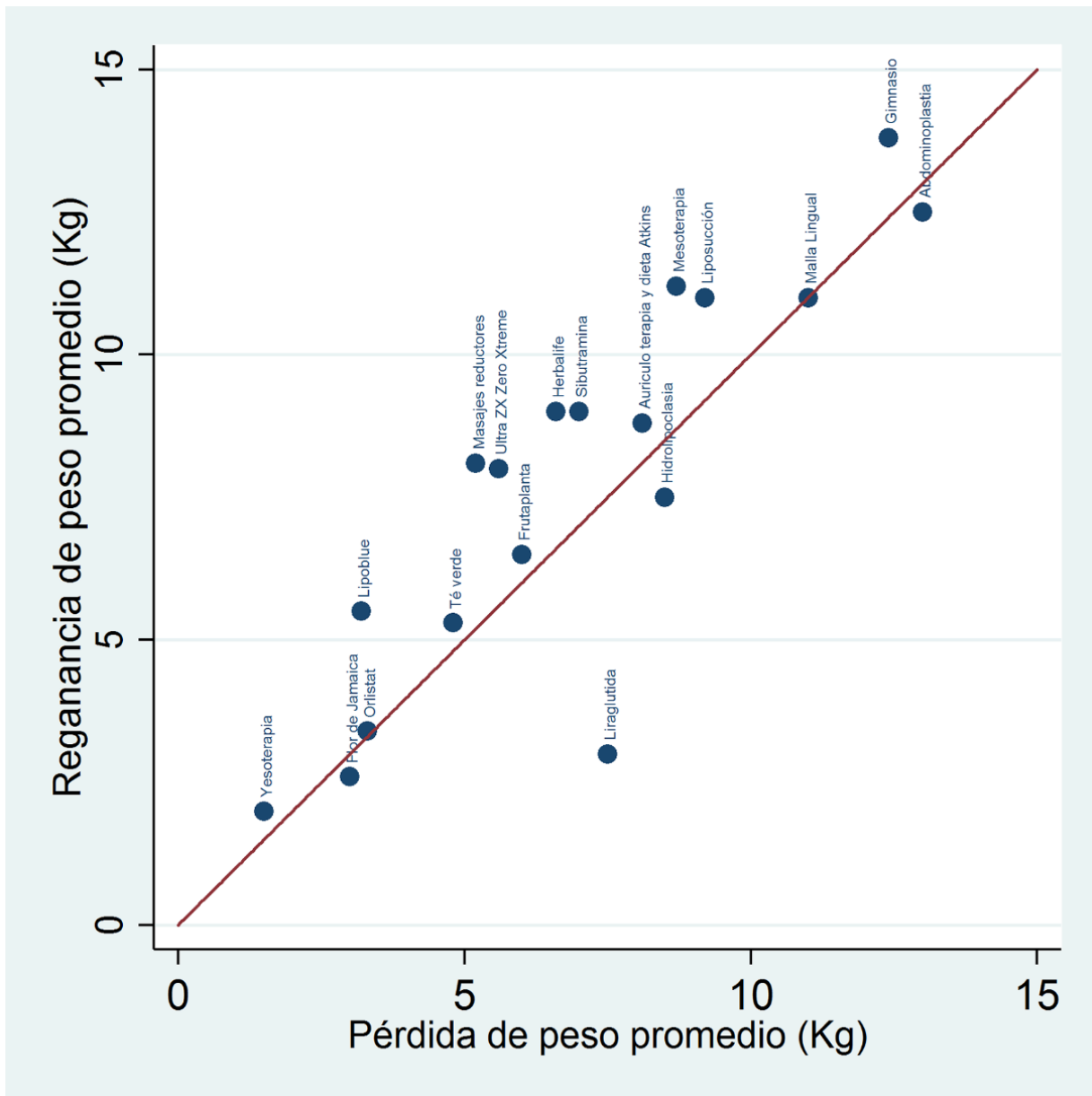


Figure 1. Weight Loss and Regain Behavior according to the Method Chosen in 100 Overweight or Obese Individuals at a Referral Center

Source: prepared by the authors.

the population and an average of four to five attempts before consulting the endocrinologist. Only five patients reported not having used any strategy. The average weight gain reported was 25 ± 1.9 kg. The weight loss attempts broken down by method are described in **Table 1** and the weight loss and regain behavior for each attempt is shown in **Figure 1**. There was no difference in the preference of attempts according to gender and in the bivariate analysis, no association was found with the statistical difference between the BMI, waist circumference, gender, age and bodyweight distribution, and the number of weight loss attempts. Out of the patients, 18% had never seen a nutritionist. The rest had been assessed by a nutritionist three times. Nineteen patients expressed that were not interested in having an appointment.

Discussion

This study evaluated the weight loss attempts in an overweight and obese population who consulted a specialist in endocrinology. It found that the people who consulted the obesity specialist had tried between four and five conventional or alternative weight loss methods. More than half of the people who consulted the specialist had tried the Atkins diet (low in carbohydrates and high in fat and protein) with or without auriculotherapy. A clinical trial demonstrated the superiority of this diet compared to a conventional diet at six months (4% difference in weight loss), however, this finding was not significant at 12 months (9). Similarly, patients of this series lost 8.1 kg, regaining 8.8 kg when they used the diet in the long term or suspended it.

Alternative treatments are frequently used by obese people. A series that included 31 Mexican-American women found that 70% had consumed green tea, 61% had consumed home remedies and 55% had received massage therapy (10). Similar results were found in this record of the Colombian population, with green tea being the most used alternative medicine with an average of eight months of use. A study by the Cochrane group concluded that the consumption of green tea produces a small, insignificant weight loss in overweight and obese people (11). In turn, the studies that assess massages as a weight loss therapy are limited in the short term and are always in combination with acupuncture or other therapies (12). The weight loss with green tea and massages in this population was significant but with subsequent regain of all the weight lost.

Strikingly, eight patients had taken Zero Xtreme® and Ultra ZX®, which, according to the warning by INVIMA

(13), contain sibutramine (a component prohibited in Colombia since 2010). The same situation is found for nutrelina bluevelle®, 7-day slim xtreme®, A1 slim®, bodyxtreme® and Xtreme ZX®. When asking about the consumption of Lipo blue®, seven patients had tried it without medical supervision. This product is not approved by INVIMA because of the presence of undeclared ingredients that could put its consumers' health at risk. The same list includes Lipoblue advance®, Ultra DX deluxe®, G180®, G360®, Pure life cleanse® and Nitrofit®. None of the aforementioned medications currently hold a health registration and their sale in Colombia is illegal (14). The consumption of this kind of substance is most frequently observed in the female population, in the population with a high level of education and family income, in people under 60 years and in people with a diagnosis or perception of obesity (15). No factor related to the consumption of said substances was identified in this series.

Additionally, it was found that patients take up to ten years to consult a specialist since they start gaining weight. Although weight loss attempts are highly frequent in obese people, only 20% in the United Kingdom (16) and 25% in Sweden (17) consult their family physician, and in Australia, only 10% of patients have received anti-obesity medication prescribed by physicians (18). The low proportion of physician-managed treatment may be explained by the absence of a self-perception of obesity and its connotation as a medical disease (19), as well as the widespread use of the internet, where patients can find information in their search for “miraculous solutions” for their problem often perceived as “cosmetic” (18).

A relevant finding is that in all the strategies described in **Table 1**, weight regain was observed up to the basal level or even higher (rebound effect), except with liraglutide. This is a treatment approved by the FDA and INVIMA for patients with a BMI higher than 30 kg/m^2 or higher than 27 kg/m^2 with comorbidity. In its pivotal study, liraglutide showed an average weight reduction of 8.4 ± 7.3 kg at 56 weeks. This achieved a bodyweight loss of 5% and 10% in 63.2% and 33.1% of the patients, respectively (21). The mechanisms involved in weight regain include homeostatic factors (increase in orexigenic peptides, decrease in anorexigens and decrease in the basal metabolic rate), environmental factors (increase in energy consumption) and behavioral factors (activation of the hedonic reward pathways, stress and discouragement) (22).

This article is the first approach to study the weight loss strategies used by overweight and obese patients

in the Colombian environment to warn clinicians about the use of unsupervised treatments with health risks. A limitation of the study is the potential bias in data recall, because prior struggles to lose weight that were made at any time during the history of being overweight were reported.

Conclusions

Overweight and obese patients take up to ten years to consult the specialist, they do it after an average of four to five attempts to lose weight. This study demonstrates the great variety of self-managed methods that the studied population uses and raises alarms about their use despite the risks and warnings made by government bodies. Furthermore, it is observed that all the attempts made presented a 100% regain of the weight lost, except for the use of liraglutide. Therefore, health professionals who attend obese patients need to be familiar with the approved pharmacological treatments for weight loss, as well as the popular methods, taking into account their high use and potential risks.

Conflicts of Interest and Funding

No funding of any kind was received for this study.

EAWS declares that he has participated in advisory boards on obesity treatments with Novo Nordisk.

References

- World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet. February 2018. [Consulted on October 1, 2019]. Accessed at: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet* (London, England). 2011 Aug; 378(9793):815–825. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60814-3.
- NCD Risk Factor Collaboration. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* (London, England). 2016 Apr; 387(10026):1377-96.
- Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Instituto de Prosperidad Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Universidad Nacional de Colombia. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN). 2015:1-58.
- González-Muniesa P, Martínez-González MA, Hu FB, Després JP, Matsuzawa Y, Loos RJJ, et al. Obesity. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Jun 15; 3:17034. doi: 10.1038/nrdp.2017.34.
- Martin CB, Herrick KA, Sarafrazi N, Ogden CL. Attempts to Lose Weight Among Adults in the United States, 2013-2016. *NCHS Data Brief*. 2018 Jul; (313):1-8.
- Serdula MK, Mokdad AH, Williamson DF, Galuska DA, Mendlein JM, Heath GW. Prevalence of attempting weight loss and strategies for controlling weight. *JAMA* 1999; 282(14):1353-8.
- Epperson AE, Song AV, Wallander JL, Markham C, Cuccaro P, Elliott MN, Schuster MA. Associations among body size, body image perceptions, and weight loss attempts among African American, Latino, and White youth: a test of a mediational model. *J Pediatr Psychol*. 2014 May; 39(4):394-404. doi: 10.1093/jpepsy/jst096.
- Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, et al. A randomized trial of a low-carbohydrate diet for obesity. *N Engl J Med*. 2003; 348(21):2082-90.
- Lindberg NM, Stevens VJ, Elder C, Funk K, Debar L. Use of alternative medicine for weight loss among Mexican-American women. *J Immigr Minor Health*. 2013 Oct; 15(5):982-5. doi: 10.1007/s10903-012-9674-7.
- Jurgens TM, Whelan AM, Killian L, Doucette S, Kirk S, Foy E. Green tea for weight loss and weight maintenance in overweight or obese adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Dec 12; 12:CD008650. doi: 10.1002/14651858.CD008650.pub2.
- He J, Zhang X, Qu Y, Huang H, Liu X, Du J, Guo S. Effect of Combined Manual Acupuncture and Massage on Body Weight and Body Mass Index Reduction in Obese and Overweight Women: A Randomized, Short-term Clinical Trial. *J Acupunct Meridian Stud*. 2015 Apr; 8(2):61-5. doi: 10.1016/j.jams.2014.08.001.
- Invima [internet]. Colombia: 27-03-2017. Available at: <https://www.invima.gov.co/medicamentos-y-productos-biologicos-aler-sani/27-03-2017-invima-alerta-sobre-los-producto-publicitado-como-zero-x-treme-pdf/detail.html>
- Invima [internet]. Colombia. Available at: <https://www.invima.gov.co/medicamentos-y-productos-biologicos-aler-sani/alerta-sanitaria-lipo-blue-pdf/detail.html>
- Machado EC, Silveira MF, Silveira VM. Prevalence of weight-loss strategies and use of substances for weight-loss among adults: a population study. *Cad Saude Publica*. 2012 Aug; 28(8):1439-49.

16. Evans EH, Sainsbury K, Kwasnicka D, Bolster A, Araujo-Soares V, Sniehotta FF. Support needs of patients with obesity in primary care: a practice-list survey. *BMC Fam Pract.* 2018; 19: 6. doi: 10.1186/s12875-017-0703-4.
17. Zenténius E, Andersson-Assarsson JC, Carlsson LMS, Svensson PA, Larsson I. Self-Reported Weight-Loss Methods and Weight Change: Ten-Year Analysis in the Swedish Obese Subjects Study Control Group. *Obesity (Silver Spring).* 2018 Jul; 26(7):1137-1143. doi: 10.1002/oby.22200.
18. Yoong SL, Carey ML, Sanson-Fisher RW, D'Este C. A cross-sectional study assessing the self-reported weight loss strategies used by adult Australian general practice patients. *BMC Fam Pract.* 2012 May 30; 13:48. doi: 10.1186/1471-2296-13-48.
19. Truesdale KP, Stevens J. Do the Obese Know They Are Obese? *N C Med J.* 2008; 69(3): 188-194.
20. Lewis S, Thomas SL, Blood RW, Castle D, Hyde J, Komesaroff PA. 'I'm searching for solutions': why are obese individuals turning to the Internet for help and support with 'being fat'? *Health Expect.* 2011; (4): 339-350. doi: 10.1111/j.1369-7625.2010.00644.x.
21. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M.A et al. Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in weight management. *N Engl J Med.* 2015 Jul 2; 373(1):11-22. doi: 10.1056/NEJMoa1411892
22. Greenway FL. Physiological adaptations to weight loss and factors favouring weight regain. *Int J Obes (Lond).* 2015 Aug; 39(8):1188-96. doi: 10.1038/ijo.2015.59.



Efectividad del bloqueo neurolítico simpático abdominal en una serie de casos descriptiva en pacientes con dolor oncológico.

Effectiveness of neurolytic sympathetic plexus block in a descriptive case series of patients with oncological pain.

Efetividade do bloqueio neurolítico simpático abdominal em uma série descritiva de casos em pacientes com dor oncológica

Jennifer Jaimes, MD., Esp.¹, Mario Andrés Leotau, MD., Esp.², German William Rangel, MD., Esp.², Nelcy Miranda, Enf., Esp., MSc.³, Natalia García-Salazar, MD.⁴, Jully Andrea Rangel-Vera, MD.⁵

1. Médica Anestesióloga, Clínica FOSCAL - FOSCAL Internacional, Floridablanca, Santander, Colombia.
2. Médico, Anestesiólogo, Especialista en Medicina del Dolor y Cuidado Paliativo, Clínica de dolor Aliviar, Clínica FOSCAL-FOSCAL Internacional, Floridablanca, Santander, Colombia.
3. Enfermera, Máster en Estudio y Tratamiento del dolor, Especialista en Epidemiología, Magíster en Gerencia de Negocios, CEO – COINS Investigaciones, Bogotá, Colombia.
4. Médica, Residente de Anestesiología, Bucaramanga, Santander, Colombia.
5. Médica General, Toronto, Canadá.

Correspondencia. Jennifer Jaimes. Médico Anestesiólogo, Clínica FOSCAL, Calle 155A No. 23 – 60. Floridablanca, Santander, Colombia. Email. Ximena_9_14@hotmail.com

Cómo citar. Jaimes J, Leotau MA, Rangel GW, Miranda N, García-Salazar N, Rangel-Vera JA. Efectividad del bloqueo neurolítico simpático abdominal en una serie de casos descriptiva en pacientes con dolor oncológico. *MedUNAB*. 2019;22(3):330-340. doi: 10.29375/01237047.3337



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 17 de agosto de 2018
Artículo aceptado: 15 de octubre de 2019
Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3337>

RESUMEN

Introducción. El dolor es el principal síntoma que se presenta en el 40% de los pacientes oncológicos en tratamiento y en entre el 80% y el 85% de pacientes con la enfermedad avanzada. Dentro de las herramientas farmacológicas, los opioides son una opción con los consecuentes efectos secundarios, momento en el cual los procedimientos intervencionistas adquieren su importancia. El objetivo del artículo es mostrar el impacto sobre el control del dolor y la calidad de vida en paciente con dolor oncológico abdominal sometido a bloqueo celiaco o hipogástrica en un periodo de 3 meses, con el fin de generar conocimiento del tema en el área de la salud.

Metodología. Se realizó una serie descriptiva de casos en un período de 3 meses. Se incluyeron 34 pacientes adultos con dolor abdominal de origen oncológico, con propuesta de bloqueo neurolítico de plexos celiacos o hipogástrico superior como método de control del dolor y se realizó un análisis de las variables en el programa estadístico IBM SPSS Versión 19.

Resultados. Se encontró alivio del dolor en el 79.4% de los pacientes intervenidos al poco tiempo del procedimiento y de 33.3% a los 3 meses. No se encontró significativa mejoría en la calidad de vida evaluada con el cuestionario SF-36.

Conclusiones. Se encontró en este estudio que pacientes con índice de Karnofsky <50 tuvieron alta tasa de mortalidad posterior al bloqueo. La técnica de fenolización más radiofrecuencia podrían tener mejor respuesta terapéutica. Son necesarios más estudios para evaluar posibles asociaciones.

Palabras clave:

Dolor en Cáncer; Analgésicos Opioides; Bloqueo nervioso autónomo; Estado de ejecución de Karnofsky; Procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos; Calidad de vida.

ABSTRACT

Introduction. Pain is the main symptom that occurs in 40% of cancer patients undergoing treatment and between 80% and 85% of patients with advanced cancer. Out of the pharmacological tools, opioids are an option with secondary effects, which makes interventional procedures important. The objective of the article is to demonstrate the impact of celiac or hypogastric plexus block in a three-month period on the pain control and quality of life of patients with abdominal oncological pain in order to generate knowledge of this topic in the healthcare sector.

Methodology. A descriptive case series was conducted in a three-month period. Thirty-four adult patients with oncological abdominal pain with proposed celiac or superior hypogastric plexus block as a method of pain control were included and an analysis was conducted of the variables in the statistical program IBM SPSS Version 19. Results. Pain relief was found in 79.4% of the treated patients shortly after the procedure and in 33.3% of the treated patients after 3 months. No significant improvement was evidenced in the quality of life evaluated with the SF-36 questionnaire.

Conclusions. The study found that patients with a Karnofsky performance score of < 50 had a high mortality rate after the block. The technique of phenolization and radiofrequency could have a better therapeutic response. More studies are needed to assess possible associations.

Keywords:

Cancer pain; Opioid analgesics; Autonomic nerve block; Karnofsky performance status; Minimally invasive surgical procedures; Quality of life.

RESUMO

Introdução. A dor é o principal sintoma que ocorre em 40% dos pacientes oncológicos em tratamento e entre 80% e 85% dos pacientes com a doença avançada. Dentro

das ferramentas farmacológicas, os opióides são uma opção com consequentes efeitos colaterais, momento em que os procedimentos intervencionistas se tornam importantes.

Objetivo. O objetivo do artigo é mostrar o impacto no controle da dor e na qualidade de vida em pacientes com dor oncológica abdominal submetido a bloqueio celíaco ou do plexo hipogástrico em um período de 3 meses, a fim de gerar conhecimento sobre o assunto na área da saúde.

Métodos. Foi feita uma série descritiva de casos durante um período de 3 meses. Foram incluídos 34 pacientes adultos com dor abdominal de origem oncológica, com proposta de bloqueio neurolítico do plexo celíaco ou hipogástrico superior como método de controle da dor e a análise das variáveis foi realizada no programa SPSS statistic 19 IBM. **Resultados.** Observou-se alívio da dor em 79.4% dos pacientes operados logo após o procedimento e em 33.3% 3 meses depois. Não houve melhora significativa na qualidade de vida avaliada com o questionário SF-36.

Discussão. Encontrou-se neste estudo que pacientes com índice de Karnofsky > 50 apresentaram alta taxa de mortalidade após o bloqueio. A técnica de fenolização e a radiofrequência poderiam ter melhor resposta terapêutica. Mais estudos são necessários para avaliar possíveis associações.

Palavras-chave:

Dor do Câncer; Analgésicos Opióides; Bloqueio nervoso autônomo; Avaliação de Estado de Karnofsky; Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos; Qualidade de vida.

Introducción

El dolor es el principal síntoma en el 40% de los pacientes oncológicos en tratamiento y en entre el 80% y el 85% de pacientes con la enfermedad avanzada (1). El alivio del dolor y los cuidados paliativos son prioritarios en el programa mundial del cáncer de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2), sabiendo que en el mundo hoy en día existen más de 37 millones de personas con este padecimiento (3). El cáncer ha llegado a tener una incidencia hasta de 10 millones de casos en América (4), incrementándose día a día hasta convertirse en un problema de salud pública. Dicha patología puede generar deterioro en la calidad de vida del paciente y limitación en sus actividades diarias.

La incidencia del dolor oncológico depende del tipo de tumor: óseo (85%), genitourinario (66%), de mama (34%), de pulmón (69%), gastrointestinal (34%), en el páncreas (17%), nódulos linfáticos, en el sistema hematopoyético (5%) o en el hígado (12%), entre otros. La incidencia de dolor oncológico abdominal, comparado con otras regiones corporales como sistema hematopoyético es del 27% (4,5).

Dentro de las herramientas farmacológicas, se proponen una variedad de fármacos tales como el metimazol, el paracetamol; coadyuvantes analgésicos como los anticonvulsivantes; antidepresivos y bifosfonatos, usados en asociación a los analgésicos en

caso de predominar el componente neuropático (6,7). Medicamentos como los corticoides se usan gracias a su acción antiinflamatoria, indicándose en especial para el dolor oncológico debido a metástasis óseas, hipertensión intracraneal, tumores de cara o cuello, compresión medular o nerviosa y hepatomegalia (8,9); pero el pilar de manejo del dolor oncológico lo encabezan los opioides, comparándose con su estándar que es la morfina (10,11), con una gran eficacia pero con efectos adversos tales como sequedad de boca en un 39%, somnolencia en un 38%, estreñimiento en un 35% y náuseas y vómito en un 22% (12). Sin embargo, en casos de dolor refractario, la aplicación de anestésicos locales y agentes neurolíticos en diversos nervios y ganglios se considera una opción acertada, con el advenimiento de nuevos tratamientos analgésicos como fármacos, sistemas implantables de liberación de medicamentos y técnicas neuroquirúrgicas (13,14).

Un bloqueo se define como la interrupción de la transmisión nerviosa por un periodo de tiempo, y en ocasiones permanente (simpatectomía química). Los bloqueos se pueden realizar con fines diagnósticos, pronósticos o terapéuticos mediante la administración de fármacos de acción prolongada tales como sustancias neurolíticas, corticoides o anestésicos locales según la clínica del paciente (15,16). El bloqueo neurolítico consiste en la destrucción de forma temporal o transitoria de la transmisión nerviosa de las fibras de los nervios con diferentes sustancias, entre ellas alcohol

y fenol. La literatura consultada documenta la eficacia de las técnicas de bloqueo neurolítico en cuanto a la reducción de la intensidad del dolor, (16), así como la ventaja de servir como coadyuvante para reducir la dosis de opioides y sus efectos adversos (18). Los bloqueos neurolíticos tienen un papel muy importante como parte de una estrategia terapéutica (19). De igual manera, cuando se realizan con radiofrecuencia presentan resultados óptimos (20).

Dentro de los bloqueos neurolíticos para el manejo del dolor oncológico abdominal se encuentra el bloqueo del plexo celíaco y el bloqueo del plexo hipogástrico superior (20). La ubicación del bloqueo fue determinada por el médico anestesiólogo especialista en dolor según la ubicación de lesión o infiltración a nivel abdominal. En caso de encontrarse a nivel abdominal alto se procedía a realizar bloqueo celíaco; si se determinaban comprometidas las vísceras abdominales inferiores se realizaba un bloqueo hipogástrico, y finalmente, si se comprometían a nivel superior e inferior se realizaban los dos bloqueos (12).

El objetivo del artículo es mostrar el impacto sobre el control del dolor y la calidad de vida en pacientes con dolor oncológico abdominal sometidos a bloqueo celíaco o hipogástrico en un periodo de 3 meses con el fin de generar conocimiento en el medio de la salud sobre el tema.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de una serie de casos captados de julio del 2014 a octubre del 2015 en un período de 3 meses cuya población fueron pacientes adultos con dolor abdominal de origen oncológico con propuesta de manejo terapéutico de bloqueo neurolítico de plexos celíaco o hipogástrico superior como método para controlar el dolor, en una clínica de cuarto nivel de complejidad en Floridablanca, Santander.

Se captaron los pacientes que cumplieran como criterios de inclusión los de ser mayores de 18 años y contar con un diagnóstico de cáncer de origen abdominal primario o metastásico a cavidad abdominal. Como criterios de exclusión se tomaron pacientes con dolor abdominal crónico de origen no oncológico previo al procedimiento, capacidad mental alterada, pacientes embarazadas, pacientes programados para manejo quirúrgico durante el seguimiento del estudio, pacientes con referencia de otra fuente de dolor diferente a la región abdominal, pacientes que hubiesen tenido radioterapia durante los 30 días previos al procedimiento en cavidad abdominal

y, pacientes con antecedentes documentados en la historia clínica de consumo de sustancias psicoactivas ilícitas en el último año.

El trabajo operativo se llevó a cabo por un grupo integral constituido por médicos generales, psicólogas, enfermeras e investigadores del proyecto. Se diligenció un formulario de captación y consentimiento informado previo a realización del procedimiento donde se tomaron variables como edad, sexo, peso, diagnóstico, estadio del cáncer, índice de Karnofsky (IK), tiempo de evolución del dolor abdominal, intensidad del dolor medida en escala numérica de dolor (NRS), radioterapia, quimioterapia y consumo de opioides. Adicionalmente se diligenció la escala *36- Item Short Form Health Survey* (SF 36), que es un instrumento de medición de la calidad de vida con validación en español, el cual se realizó en el primer contacto con paciente. Observación a las 24 horas, 48 horas, 72 horas, al mes y a los 3 meses después del procedimiento por medio de llamada telefónica para evaluar intensidad de dolor en NRS, requerimiento de opioides, efectos secundarios y características del dolor. Igualmente, en la llamada del mes se repite la escala SF 36.

Se realizó un Consentimiento Informado autorizado por el Comité de Ética Médica de la clínica y de la universidad que los participantes firmaron antes de ingresar al estudio y ser sometidos a intervención. Este documento tiene la finalidad del estudio y la autorización para tomar datos de la historia clínica.

Análisis estadístico

Se analizó un grupo de 34 pacientes con diagnóstico de dolor abdominal de origen oncológico, sometidos a bloqueo neurolítico celíaco o hipogástrico. Análisis de las características de la población, alivio del dolor posterior al procedimiento hasta los 3 meses, cuantificación de requerimiento opioide posterior al procedimiento e impacto en la calidad de vida. Se utilizó IBM SPSS Versión 19 para análisis de las variables.

Resultados

Durante el periodo de estudio se identificaron 40 pacientes como posibles candidatos para inclusión en el estudio. 6 de ellos cumplían con criterio de exclusión por lo que se ingresaron en total 34 pacientes al estudio (**Figura 1**). De los pacientes incluidos, el 61.8% fueron mujeres. La media de edad y peso fue 57.2 con una desviación estándar (DS) de ± 16.2 años y 61.5 kg

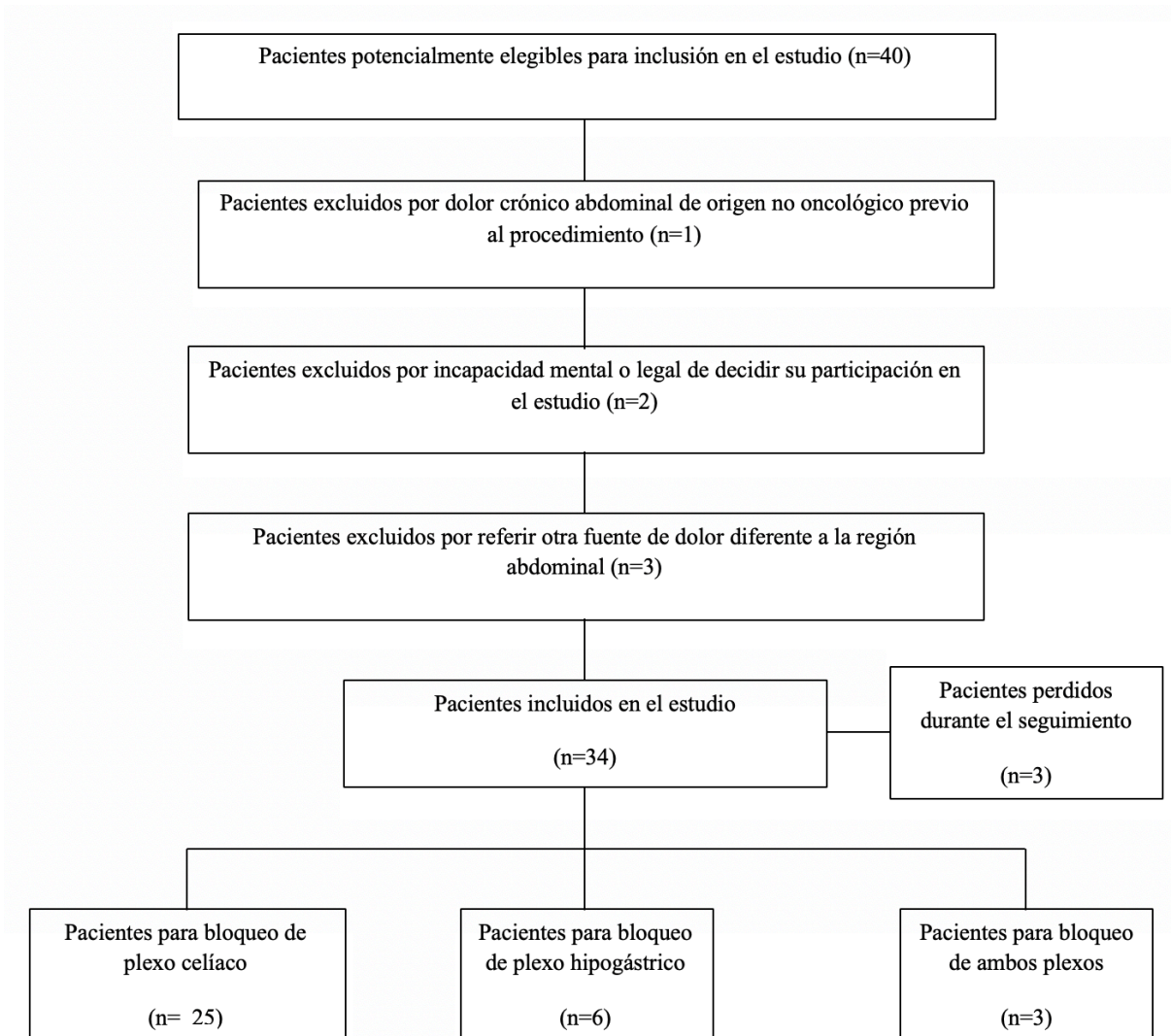


Figura 1. Selección de pacientes incluidos en el estudio

(DS±7,4) respectivamente. Dentro de las patologías más frecuentes se encontró el adenocarcinoma gástrico en un 41.2%, seguido del carcinoma de páncreas en un 17.6%. Los pacientes incluidos tenían una clasificación en la escala TNM (tamaño, nódulo, metástasis) del 64,7% en T4. El 47,1% fueron N2 y el 82.4% M1. El IK fue menor o igual a 50 en el 47.1% de los casos y el 73.5% se encontraban en manejo intrahospitalario.

La media de dolor fue de 6,8 (DS±1,2) previo al procedimiento y el 55,9% presentaba dolor agudo. Se registró una media de consumo de opioide previo a procedimiento de 16.3 mg de morfina (DS±11,6) y el 85.3% reportó consumo de neuromoduladores previo al mismo. Se realizó bloqueo celiaco en el 73.5% de los pacientes, bloqueo hipogástrico al 17.6% y los dos bloqueos al 8.8%. En relación con el tipo de

bloqueo realizado en el 73.5%, se realizó fenolización (uso de fenol en el bloqueo). En el 11.8% se realizó fenolización más radiofrecuencia y solo bloqueo con analgésico local en el 14.7% de los pacientes. En cuanto a los medicamentos usados durante el procedimiento, la mezcla más usada fue triamcinolona, dexametasona, ketamina, morfina, bupivacaína y fenol en un 76.5% de los pacientes intervenidos.

Se encontró que el 79.4% de los pacientes intervenidos refirieron alivio del dolor inmediatamente después del procedimiento; el 72.72% refirió sentir persistencia de alivio a las 24 horas siguientes; el 50% a las 48 horas; el 43.44% a las 72 horas; el 66.6% reportó alivio al mes; y el 33.3% a los tres meses (Tabla 1). Por otra parte, se evidenció una baja en el consumo de morfina solo durante las primeras 72 horas con posterior incremento

Tabla 1. Pacientes con alivio del dolor a través del estudio según ubicación del bloqueo.

CONTROL DEL DOLOR	Plexo celíaco n	Plexo hipogástrico n	Ambos n	Total %
Posterior a procedimiento (n=34)	20	4	3	27 79.4
24 horas (n=33)	19	3	2	24 72.72
48 horas (n=32)	12	2	2	16 50
72 horas (n=30)	10	2	1	13 43.33
Mes (n=18)	9	1	2	12 66.66
Tres meses (n=12)	3	0	1	4 33.33

Fuente: Tabla elaborada por los autores.

Tabla 2. Requerimiento de morfina durante el periodo de seguimiento según ubicación del bloqueo.

Variable	Plexo celíaco Media, ± DS Mediana, mg	Plexo hipogástrico Media, ± DS Mediana, mg	Ambos Media, ± DS Mediana, mg	Total Media, ± DS Mediana; mg
Previo procedimiento (n=)	17.9 ± 6.11 12	11.17±10,2 11	13.3±6,11 12	16.30±11.67 12
Posterior a procedimiento 24 horas (n=)	8.76 ± 7.64 8	5 ± 4.15 4	6 ± 5.66 6	7.90±7.06 6,00
48 horas (n=)	12 ±12.39 10	10.67 ± 7.23 10	10 ± 11.31 10	11,62±11.26 10,00
72 horas (n=)	8.41 ± 6.53 8	10.83 ± 10.34 6,5	16.5 ± 19 16,5	9.43±8.15 8,00
Mes (n=)	62.33 ± 60.43 40	14 ± 0 14	10 ± 14.14 10	53.83±58.32 20
Tres meses (n=)	198 ±339.3 100	-	35 ±0 35	184.75±327.01 80

Fuente: Tabla elaborada por los autores.

importante de las nuevas dosis con respecto a las dosis basales, al mes y a los tres meses (**Tabla 2**).

Con respecto a los efectos secundarios, se encontró que el 94.1% de los pacientes sometidos a procedimientos intervencionistas no presentaron eventos adversos mayores, el 2.9% presentó choque distributivo y otro 2.9% presentó paroplejia. En el 100% de los casos de choque y paroplejia, se dio en el grupo de pacientes a los que se les realizó bloqueo de plexo celíaco. En cuanto a los efectos secundarios menores, el 47.05% del total de los pacientes no presentó ningún efecto secundario, el 8% presentó enfermedad diarreaica, 14.7% hipotensión y el 29.4% presentó vómito. Dichos efectos secundarios menores fueron más frecuentes en el bloqueo de plexo celíaco.

Durante el seguimiento fallecieron el 67.7% de los pacientes. Del total de fallecidos el 66.7% correspondía a pacientes sometidos a bloqueo de plexo celíaco, 23,8% a bloqueo hipogástrico y el 9.5% a bloqueo de plexo celíaco e hipogástrico a la vez. El tiempo promedio transcurrido entre la realización del procedimiento y el fallecimiento fue de 21.48 ± 25.81 días. Se encontró que el mayor porcentaje de pacientes fallecidos estaban hospitalizados y todos los pacientes con IK de entre 0 y 50 fallecieron. Se aumentó 4 veces el riesgo de mortalidad en estos pacientes; con IK mayor de 50 cuando se realiza bloqueo celíaco. En el estudio de Guerrero *et al.* se evalúa la supervivencia de los pacientes con tumores de origen gastrointestinal y se encuentra que los pacientes con IK entre 0 y 50 tienen mayor riesgo de mortalidad.

En cuanto al cuestionario de calidad de vida SF-36 en sus 8 dimensiones se encontró un valor de 56.8% (DS \pm 14.4) para funcionamiento físico previo a la intervención, de 58.45% (DS \pm 16.20) para limitación secundaria a problemas físicos de 80.87% (DS \pm 14.60) para dolor corporal, de 59.41% (DS \pm 14.55) para funcionamiento o rol social, de 60.65% (DS \pm 8.90) en salud mental previa, de 60.78% (DS \pm 17.35) en limitación por problemas emocionales, de 59.27% (DS \pm 9.90) en vitalidad, energía y fatiga y de 70,97% (DS \pm 10.44) en percepción de la salud. Las mediciones, que fueron realizadas a las 24 horas, a las 72 horas, al mes y a los tres meses, se encuentran detalladas en la **tabla 3**.

Con relación al impacto en la calidad de vida de los pacientes, se estableció la diferencia de medias entre las dimensiones del cuestionario SF36 previo y el control realizado al mes y a los tres meses, se encontró una disminución estadísticamente significativa de 14.07% (p 0.01) en la dimensión de funcionamiento físico y

una reducción del 15.91% (p 0.04) en la dimensión limitaciones secundarias a problemas físicos, al establecer la diferencia entre la evaluación previa y la realizada a los tres meses (**Tabla 3**).

Discusión

El dolor es considerado un síntoma principal en el 40% de los pacientes oncológicos de etiología abdominal. Su control se convierte en un aspecto importante en la conservación de la calidad de vida de estos pacientes. También ha relacionado con el aumento de la expectativa de vida. En muchas ocasiones el dolor se torna tan severo que, desafortunadamente, el manejo con opioides resulta limitado, llegando a tener gran cantidad de efectos adversos.

Con relación al alivio del dolor, se evidenció mejoría en la mayoría de los pacientes llevados a procedimiento. Dicho alivio disminuye a lo largo del tiempo, lo cual se correlaciona con lo descrito en la literatura, en donde se manifiesta que con el bloqueo neurolítico se obtiene un alivio de dolor, pero que este no supera los seis meses (21,22). Cuando se trata de establecer qué variables están relacionadas con dicho alivio, se encontró que los pacientes con pesos entre 61 y 70 kg tienen más posibilidades de aliviarse después de la realización del procedimiento del bloqueo neurolítico que los pacientes en otros rangos de peso. Este hallazgo no había sido reportado en estudios previos.

El alivio del dolor podría estar directamente relacionado con el consumo de opioides ya que un alto porcentaje de pacientes los requirieron durante las 24, 48 y 72 horas posteriores al procedimiento, así como al mes y a los tres meses. Un puntaje alto en el IK también podría estar relacionado con el alivio, pues se observó un mayor alivio en los pacientes con IK>60 independientemente del tipo de bloqueo realizado.

El tipo de bloqueo también es determinante en el alivio del dolor: se observó más pacientes con alivio de dolor en los que se les realizó fenolización más radiofrecuencia en el grupo de bloqueo de plexo celíaco. Sin embargo, el porcentaje de pacientes que refirió alivio del dolor en este grupo fue similar, tanto para fenolización como para solo bloqueo, siendo estos muchos menores que el reportado con fenolización más radiofrecuencia. Al contrario, en el bloqueo de plexo hipogástrico se encontró un menor porcentaje de pacientes con alivio de dolor cuando se realiza radiofrecuencia más fenolización o solo fenolización (siendo estos similares). Este hallazgo

Tabla 3. Mediciones de la escala SF36 a lo largo del estudio.

Dimensiones	N	Media	DS	Varianza	z	p
Funcionamiento físico						
Previo	34	56.85	14.65	214.6	-	-
Al mes	18	62.96	19.1	364.69	-	-
A los tres meses	11	43.12	20.34	413.67	-	-
Diferencia al mes - previo	18	5.12	19.03	362.05	-1.24	0.21
Diferencia a los tres meses - previo	11	-14.07	20.3	411.97	-2.39	0.01
Limitaciones secundarias a problemas físicos						
Previo	34	58.46	16.2	262.51	-	-
Al mes	18	59.58	17.66	311.95	-	-
A los tres meses	11	50	0	0	-	-
Diferencia al mes - previo	18	-4.31	19.46	378.53	-0.84	0.4
Diferencia a los tres meses - previo	11	-15.91	20.98	440.34	-2.03	0.04
Dolor corporal						
Previo	34	80.88	14.6	213.24	-	-
Al mes	18	70.09	18.8	353.29	-	-
A los tres meses	11	71.36	8.63	74.4	-	-
Diferencia al mes - previo	18	-8.34	22.87	522.98	-1.68	0.09
Diferencia a los tres meses - previo	11	-8.64	15.35	235.64	-1.38	0.16
Funcionamiento o rol social						
Previo	34	59.41	14.55	211.77	-	-
Al mes	18	60.74	15.77	248.78	-	-
A los tres meses	11	62.55	10.32	106.47	-	-
Diferencia al mes - previo	18	1.85	20.57	423	-1.39	0.16
Diferencia a los tres meses - previo	11	7.09	15.11	228.29	-1.42	0.15
Salud mental						
Previo	34	60.66	8.9	79.22	-	-
Al mes	18	56.44	11.63	135.32	-	-
A los tres meses	11	59.09	9.44	89.09	-	-
Diferencia al mes - previo	18	-4.62	13.6	184.96	-1.22	0.22
Diferencia a los tres meses - previo	11	0.08	13.15	172.84	-0.51	0.95
Limitación por problemas emocionales						
Previo	34	60.78	17.35	301.03	-	-
Al mes	18	58.52	9.3	86.57	-	-
A los tres meses	11	60.61	4.43	19.6	-	-
Diferencia al mes - previo	18	-7.22	23.16	536.28	-0.92	0.35
Diferencia a los tres meses - previo	11	-9.09	22.42	502.45	-1.07	0.28
Vitalidad, energía o fatiga						
Previo	34	59.27	9.9	98.06	-	-
Al mes	18	56.85	16.19	262.08	-	-
A los tres meses	11	57.58	11.46	131.31	-	-
Diferencia al mes - previo	18	0.14	17.64	311.12	-1.14	0.25
Diferencia a los tres meses - previo	11	1.52	12.95	167.61	0.00	1.00
Percepción de la salud						
Previo	34	70.97	10.44	109	-	-
Al mes	18	59.03	8.72	76.07	-	-
A los tres meses	11	57.58	6.41	41.04	-	-
Diferencia al mes - previo	18	-11.64	16.36	267.74	-2.46	0.01
Diferencia a los tres meses - previo	11	-9.7	13.65	186.22	-1.86	0.06

Fuente: Tabla elaborada por los autores.

hasta el momento no parece haber sido reportado antes en la literatura.

En el estudio se evidenció un incremento progresivo en el consumo de opioides con el paso del tiempo con una disminución del consumo solo durante las primeras 72 horas después del procedimiento, con posterior incremento de las dosis con respecto a las dosis basales al mes y a los tres meses. Estudios previos reportan que la realización del bloqueo puede estar directamente relacionada con el alivio del dolor, pero no con la suspensión de la terapia opioide. Sin embargo, también manifiestan que puede haber una disminución en el consumo de opioides y en los efectos secundarios de los mismos (22, 23).

Se encontró que el mayor porcentaje de pacientes fallecidos estaban hospitalizados y que todos los pacientes con IK de 0 a 50 puntos fallecieron, con un aumento de 4 veces el riesgo de mortalidad, comparándose con los que tienen un índice mayor de 50 cuando se realiza bloqueo celiaco. Guerrero *et al*, en un estudio en el que se evalúa la supervivencia de los pacientes con tumores de origen gastrointestinal, encuentran que los pacientes con IK entre 0 y 50, tienen mayor riesgo de mortalidad (24).

Dentro de los eventos adversos, el choque y la paroplejia se presentaron en un 2.9% respectivamente, lo cual corresponde a lo reportado en la literatura por Teixeira *et al*, con una frecuencia del 1 al 2% (25-27). Los pacientes que tomaban neuromoduladores previos al procedimiento no presentaron ningún efecto secundario. Este hallazgo no está reportado en la literatura.

Con relación a los efectos secundarios menores, el vómito fue más frecuente con un 29.4%, seguido de hipotensión en 14.7% y enfermedad diarreica en 8%; lo cual se correlaciona con lo reportado por Teixeira *et al*: vómito en un 40%, hipotensión del 4.3% al 8% y deposiciones diarreicas en un 3.2% (27). En el presente estudio se encontró que 67.7% de los pacientes falleció durante el periodo de seguimiento siendo mucho mayor este porcentaje en el grupo llevado a bloqueo de plexo celiaco. Este es el grupo de bloqueo neurolítico más frecuente, y sus integrantes presentaron una tasa de sobrevivida de tan solo 21 días posteriores al procedimiento. Teniendo en cuenta que el mayor porcentaje de pacientes incluidos en este estudio presentaron un diagnóstico de adenocarcinoma gástrico, seguido por cáncer de páncreas, se evidencia en la literatura una sobrevivida para los pacientes con cáncer gástrico metastásico con afectación ganglionar del 20%

al 30% de hasta cinco años y para los pacientes con cáncer de páncreas se reportan hasta 6 meses (27,28).

Al evaluar el impacto posterior en la calidad de vida que tiene el procedimiento, se observa que para el total de los pacientes hay un empeoramiento, desde limitaciones secundarias hasta problemas físicos importantes (que se evidencian a los tres meses). También empeoran la percepción de la salud; cosa que se observa al mes. Con respecto a la ubicación del procedimiento, dichos empeoramientos se observan en el grupo al que se le realizó bloqueo de plexo celiaco y se observó empeoramiento en la dimensión de dolor corporal en este mismo grupo. En la dimensión de funcionamiento o rol social se observa una mejoría al mes después el procedimiento.

En la valoración de la calidad de vida en los pacientes en los cuales se realiza bloqueo neurolítico, no se ha utilizado el instrumento SF-36. Sin embargo, sí se han usado otros instrumentos como el Quality of Life (QoL) (20-31), en los cuales se ha evidenciado una mejoría leve de los índices la calidad de vida con seguimientos a 60 días.

Conclusiones

Los bloqueos neurolíticos son útiles para los pacientes con dolor abdominal secundario a patología oncológica, ya que proveen alivio del dolor, por lo menos en el primer mes posterior al procedimiento. Este no es un reemplazo a la terapia con opioides, sino que forma parte del manejo multimodal de los pacientes.

En el estudio, los pacientes con $IK < 50$ tuvieron mayor desenlace fatal después del bloqueo neurolítico, lo cual abre las puertas a posibles estudios específicos que evalúen esta asociación bajo un modelo multivariado. Realizar fenolización más radiofrecuencia podría tener mejor respuesta terapéutica, por lo que también son necesarios estudios más grandes para evaluar esta asociación.

Se deben evaluar los riesgos y beneficios de la realización del bloqueo neurolítico, teniendo en cuenta los posibles eventos adversos, efectos secundarios y frecuencia de mortalidad, señalados en este artículo. Se recomienda hacer estudios analíticos en los cuales se pueda evaluar, con un mayor tamaño de la muestra, las consecuencias de los bloqueos neurolíticos simpáticos abdominales.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido patrocinio económico para la realización del proyecto

Referencias

1. Van Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *Br J Anaesth*. 2013 Jul;111(1):13-8. doi: 10.1093/bja/aet123.
2. Organización Mundial de la Salud. Programas nacionales de control del cáncer políticas y pautas para la gestión; 2004. Recuperado a partir de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/OPS-Programas-Nacionales-Cancer-2004-Esp.pdf>
3. Bruera E, Kim HN. Cancer Pain. *JAMA*. 2003;290(18):2476–2479. doi:10.1001/jama.290.18.2476
4. Auret K, Schug SA. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2013 Dec;27(4):545-61. doi: 10.1016/j.bpa.2013.10.007. Epub 2013 Oct 15.
5. Gangi A, Buy X, Garnon J, Tsoumakidou G, Moser T, Bierry G, et al. Pain management in oncology. *J Radiol* 2011 Sep;92(9):801-813. DOI: 10.1016/j.jradio.2011.07.014
6. Prieto Ríos B, Navarro Expósito F, Molina Villaverde R, Álvarez-Mon Soto M. Tratamiento del dolor oncológico. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2009;10(24):1629-1633. [https://doi.org/10.1016/S0211-3449\(09\)70010-4](https://doi.org/10.1016/S0211-3449(09)70010-4)
7. Sancho JF, López G, Sancho A, Ávila C, Grande ML, Cavallo L, et al. Tratamiento del dolor oncológico. *Psicooncología* 2006;3(1):121-138. Recuperado a partir de: <https://revistas.ucm.es/index.php/PSIC/article/view/PSIC0606130121A/15941>
8. Goodman Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica, décima edición. México, editorial Mc Graw Hill Interamericana 2003;2:104-106. Recuperado a partir de: https://dvmbooks.weebly.com/uploads/2/2/3/6/22365786/2._goodman_and_gilman.pdf
9. De Leon-Casasola OA. Current developments in opioid therapy for management of cancer pain. *Clin J Pain* 2008 May;24 Suppl 10:S3-7. doi: 10.1097/AJP.0b013e31816b589f.
10. Mearis M, Shega JW, Knoebel RW. Does Adherence to National Comprehensive Cancer Network Guidelines Improve Pain-Related Outcomes? An Evaluation of Inpatient Cancer Pain Management at an Academic Medical Center. *J Pain Symptom Manage*. 2014 Sep;48(3):451-8. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.09.016>
11. Celis-Rodriguez E, Birchenall C, de la Cal MA, Castorena Arellano G, Hernandez A, Ceraso D, Díaz Cortés JC, Dueñas Castell C, Jimenez EJ, Meza JC, Muñoz Martínez T, Sosa García JO, Pacheco Tovar C, Pálizas F, Pardo Oviedo JM, Pinilla DI, Raffán-Sanabria F, Raimondi N, Righy Shinotsuka C, Suárez M, Ugarte S, Rubiano S. Clinical practice guidelines for evidence-based management of sedoanalgesia in critically ill adult patients. *Med Intensiva* 2013 Nov;37(8):519-574. doi: 10.1016/j.medin.2013.04.001
12. Pernia A, Torres L. Tratamiento del dolor oncológico terminal intenso. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2008;15(5):308-324. Recuperado a partir de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462008000500005#back
13. De Andres J, Asensio-Samper JM, Fabregat-Cid G. Intrathecal delivery of analgesics. *Methods Mol Biol*. 2014;1141:249-78. doi: 10.1007/978-1-4939-0363-4_16
14. Brogan S, Junkins S. Interventional therapies for the management of cancer pain. *J Support Oncol*. 2010 Mar-Apr;8(2):52-9.
15. Birthi P, Sloan P. Interventional treatment of refractory cancer pain. *Cancer J*. 2013 Sep-Oct;19(5):390-6. doi: 10.1097/PPO.0b013e3182a631a2.
16. Nelson R. New nerve-block analgesia for patients with pancreatic cancer. *Lancet Oncol* 2004 Apr;5(4):201. DOI:[https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(04\)01442-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(04)01442-1)
17. Cepeda MS, Farrar JT. Economic evaluation of oral treatments for neuropathic pain. *J Pain*. 2006 Feb;7(2):119-28. DOI: 10.1016/j.jpain.2005.09.004
18. Delaplace M, Maitre F, Dufour T, Landrieux I, Gauthier P, Jebira P, et al. Two cases of cutaneous erythema following spinal cord stimulation]. *Ann Dermatol Venerol*. 2010 Apr;137(4):297-300. doi: 10.1016/j.annder.2010.02.017.
19. Cruccu G, Aziz T, Garcia-Larrea L, Hansson P, Jensen T, Lefaucheur J, et al. EFNS guidelines on neurostimulation therapy for neuropathic pain. *European Journal of Neurology* 2007;14(9):952-970. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2007.01916.x
20. Brogan S, Junkins S. Interventional therapies for the management of cancer pain. *J Support Oncol* 2010 Mar-Apr;8(2):52-59. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20464881>
21. Marcy PY, Magne N, Descamps B. Coeliac plexus block: utility of the anterior approach and the real time colour ultrasound guidance in cancer patient. *Eur J Surg Oncol* 2001 Dec;27(8):746-749. DOI: 10.1053/ejso.2001.1202
22. Staats PS, Hekmat H, Sauter P, Lillemoe K. The effects of alcohol coeliac plexus block, pain, and mood on longevity in patients with unresectable pancreatic




- cancer: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pain Med.* 2001 Mar;2(1):28-34. DOI: 10.1046/j.1526-4637.2001.002001028.x
23. Bhatnagar S, Gupta M. Evidence-based Clinical Practice Guidelines for Interventional Pain Management in Cancer Pain. *Indian J Palliat Care.* 2015 May-Aug;21(2):137-47. doi: 10.4103/0973-1075.156466.
 24. Guerrero M; Gómez A; Pérez S; Gómez A; Pedraza A. Correlación del estado funcional de Karnofsky con la supervivencia de pacientes con tumores de origen gastrointestinal en un servicio de cuidados paliativos. Asociación Mexicana de Cirugía General. Elsevier. 2014. Recuperado a partir de: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-correlacion-del-estado-funcional-karnofsky-X1405009914734080>
 25. Adradra J; Calambas F; Díaz J. Características sociodemográficas y clínicas en una población con cáncer gástrico en el Cauca, Colombia. 2008. Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología. Recuperado a partir de: <https://www.redalyc.org/pdf/3377/337731589004.pdf>
 26. Fujii L; Clain E; Morris M; Levy J. Anterior spinal cord infarction with permanent paralysis following endoscopic ultrasound celiac plexus neurolysis. 2012; 44: E265–E266. doi: 10.1055/s-0032-1309708
 27. Teixeira M; Neto E; Marinho J; Angelos J; Martín M. Celiac plexus neurolysis for the treatment of upper abdominal cancer pain. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* 2013;9 1209–1212. doi: 10.2147/NDT.S43730
 28. Viúdez A; Miranda C; Arias Fernando; et all. Situación actual en el tratamiento del cáncer gástrico. *Rev Esp Enferm Dig.* 2012 Mar 104(3). <http://dx.doi.org/10.4321/S1130-01082012000300006>
 29. Wong GY, Schroeder DR, Carns PE, Wilson JL, Martin DP, Kinney MO, Mantilla CB, Warner DO. Effect of neurolytic celiac plexus block on pain relief, quality of life, and survival in patients with unresectable pancreatic cancer: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2004 Mar 3;291(9):1092-9. DOI: 10.1001/jama.291.9.1092
 30. Staats PS, Hekmat H, Sauter P, Lillemoe K. The effects of alcohol celiac plexus block, pain, and mood on longevity in patients with unresectable pancreatic cancer: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pain Med.* 2001 Mar;2(1):28-34. DOI: 10.1046/j.1526-4637.2001.002001028.x
 31. Birthi P, Sloan P. Interventional treatment of refractory cancer pain. *Cancer J* 2013 Sep-Oct;19(5):390-396. DOI: 10.1097/PPO.0b013e3182a631a2



Tamización de síntomas de depresión, ansiedad prenatal y factores de riesgo psicosocial asociados en usuarias del servicio de control prenatal. Reflexiones en torno a la construcción del protocolo.

Screening for symptoms of depression, prenatal anxiety and psychosocial risk factors among users of prenatal control services. Reflections on creation of the protocol.

Triagem de sintomas de depressão, ansiedade pré-natal e fatores de risco psicossociais associados, em mulheres usuárias do serviço de controle pré-natal. Reflexões em relação à elaboração do protocolo.

Mónica Mojica-Perilla, Psi., MSc., PhD.¹ , **Yamilena Parra-Villa, Psi., MSc.²** , **Sonia Esperanza Osma-Zambrano, MD., Esp., MSc.³** 

1. Psicóloga, Magíster en Educación, Doctora en Salud Pública. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Psicóloga, Magíster en Psicología. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Médica y Cirujana, Especialista en Ginecología y Obstetricia, Magíster en Epidemiología. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Mónica Mojica-Perilla, Programa de Psicología, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Calle 157 # 19-55, Floridablanca, Santander, Colombia. Correo electrónico mjojica@unab.edu.co

Cómo citar. Mojica-Perilla M, Parra-Villa Y, Osma-Zambrano SE. Tamización de síntomas de depresión, ansiedad prenatal y factores de riesgo psicosocial asociados en usuarias del servicio de control prenatal. Reflexiones en torno a la construcción del protocolo. *MedUNAB*. 2019;22(3):341-355. doi: 10.29375/01237047.2867



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO.

Artículo recibido: 24 de enero de 2018
Artículo aceptado: 31 de agosto de 2019
DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2867>

RESUMEN

Introducción. En los últimos años, los problemas de salud mental durante el período prenatal se han convertido en un tema prioritario para el campo de la salud pública. A los efectos adversos que un estado de salud mental alterado representa para el bienestar de la madre y su descendencia se suma una debilidad de los sistemas de salud para dar respuesta a esta situación. En Colombia son aún inciertas las cifras de prevalencia de cualquier problema de salud mental durante la gestación, lo que dificulta la posibilidad de ofrecer una atención que considere las particularidades del contexto. El objetivo es diseñar un protocolo de tamización de depresión y ansiedad prenatal y factores de riesgo psicosocial asociados dirigido a usuarias del servicio de control prenatal de una institución hospitalaria del oriente colombiano.

Metodología. La construcción del protocolo corresponde a un método formal de acuerdo a la clasificación realizada por el Ministerio de Protección Social de Colombia para las Guías de Práctica Clínica, incluye la revisión, síntesis y análisis de literatura sobre la ansiedad y la depresión prenatal (junto con los factores de riesgo psicosocial asociados) así como sobre las estrategias de detección y atención de las mismas. Esta revisión sirvió como base para la elaboración de una versión preliminar del protocolo que fue sometida a una revisión externa para verificar su validez, claridad y aplicabilidad, antes de proceder con el diseño de la versión final.

Resultados. En concordancia con lo reportado en la literatura, el protocolo incluye la aplicación de instrumentos para la identificación de síntomas de ansiedad, depresión y factores de riesgo psicosocial asociados, tales como variables sociodemográficas (edad, nivel educativo, ocupación e ingresos económicos), el soporte social percibido y la calidad de la relación de pareja, antecedentes psicológicos y psiquiátricos personales y familiares, factores relacionados con el embarazo como complicaciones o experiencias negativas previas, características de personalidad y vivencia de eventos adversos y estresantes de la vida.

Conclusiones. El protocolo da respuesta al vacío de identificación y atención a los problemas de salud mental de las gestantes.

Palabras clave:

Embarazo; Depresión; Ansiedad; Tamización; Impacto psicosocial.

ABSTRACT

Introduction. In recent years, mental health problems during the prenatal period have become a priority in the public health field. The weakness of the healthcare systems' response to this situation adds to the adverse effects that an altered state of mental health can pose for the well-being of the mother and her child. In Colombia, the figures of prevalence of any mental health problem during pregnancy are still unknown, which hinders the possibility of providing care that considers the specific nature of the context. The objective is to design a protocol to screen for depression, prenatal anxiety and related psychosocial risk factors among users of the prenatal control service of a hospital in east Colombia.

Methodology. The creation of the protocol consists of a formal method in accordance with the classification carried out by the Colombian Ministry of Social Protection for the Clinical Practice Guidelines. It includes the review, summary and analysis of literature on prenatal depression and anxiety (together with the related psychosocial risk factors), as well as the detection and response strategies for them. This review served as a basis to prepare a preliminary version of the protocol, which was subject to an external review to verify its validity, clarity and suitability, before proceeding with the design of the final version.

Results. In accordance with the literature, the protocol includes the application of instruments to identify symptoms of anxiety and depression, as well as related psychosocial risk factors, such as sociodemographic variables (age, level of

education, occupation and financial income); the perceived social support and quality of the couple relationship; personal and family psychological and psychiatric history; factors related to pregnancy, such as previous complications or negative experiences; personality characteristics; and experience of adverse and stressful life events.

Conclusions. The protocol responds to the gap in the identification of and response to mental health problems among pregnant women.

Keywords:

Pregnancy; Depression; Anxiety; Screening; Psychosocial impact.

RESUMO

Introdução. Nos últimos anos, problemas de saúde mental durante o pré-natal vêm se tornando uma questão prioritária no campo da saúde pública. Somado aos efeitos adversos que um estado alterado de saúde mental representa para o bem-estar da mãe e de seus filhos, encontra-se uma fraqueza dos sistemas de saúde para responder a esta situação. Na Colômbia, as taxas de prevalência de qualquer problema de saúde mental durante a gravidez ainda são incertas, o que dificulta oferecer cuidados que considerem as particularidades do contexto. O objetivo é elaborar um protocolo de triagem para depressão e ansiedade pré-natal e fatores de risco psicossociais associados, direcionado a usuárias do serviço de controle pré-natal de um hospital no leste da Colômbia.

Metodologia. A elaboração do protocolo corresponde a um método formal. De acordo com a classificação feita pelo Ministério da Proteção Social da Colômbia para as Diretrizes de Prática Clínica, inclui a revisão, síntese e análise da literatura sobre ansiedade e depressão pré-natal (juntamente com os fatores de risco psicossociais associados), bem como sobre suas estratégias de detecção e atenção. Esta revisão serviu de base para a elaboração de uma versão preliminar do protocolo que foi submetida a uma revisão externa para verificar sua validade, clareza e aplicabilidade, antes de prosseguir com a elaboração da versão final.

Resultados. De acordo com o relatado na literatura, o protocolo inclui a aplicação de instrumentos para identificação de sintomas de ansiedade, depressão e fatores de risco psicossociais associados, como variáveis sociodemográficas (idade, escolaridade, ocupação e renda econômica), a identificação de apoio social e a qualidade do relacionamento do casal, antecedentes psicológicos e psiquiátricos pessoais e familiares, fatores relacionados à gravidez, como complicações ou experiências negativas anteriores, características da personalidade e vivência de eventos adversos e estressantes da vida.

Conclusões. O protocolo responde à lacuna de identificação e atenção aos problemas de saúde mental de mulheres grávidas.

Palavras-chave:

Gravidez; Depressão; Ansiedade; Triagem; Impacto psicossocial.

Introducción

Los riesgos inherentes al sexo femenino en el campo de la salud mental se tornan evidentes durante el período prenatal y posnatal; tiempo en el que los cambios biológicos y psicosociales a los que se ve sometida la futura madre pueden traspasar las barreras de adaptación normal a esta etapa y desembocar en alteraciones mentales. Aunque el embarazo es usualmente considerado como un periodo de relativo bienestar mental, las alteraciones hormonales pueden incrementar la vulnerabilidad a los desórdenes mentales (1).

Existe evidencia considerable que parte de muchos estudios prospectivos de que, si la madre está deprimida, ansiosa o estresada durante el embarazo, es más probable que su hijo experimente un neurodesarrollo con resultados adversos, en comparación a los casos de otras madres sin tales condiciones (2). Estos resultados incluyen, entre otros, un mayor riesgo de problemas emocionales, conductuales y cognitivos del niño, bajo peso al nacer, parto prematuro, retraso en el crecimiento y restricción en el crecimiento fetal (3-11).

El estrés, la depresión y la ansiedad afectan entre un 15% y 20% de las mujeres gestantes en el mundo. Sin embargo, poco menos del 20% de los proveedores de cuidado prenatal evalúan e intervienen los problemas de salud mental, y menos del 20% busca atención para trastornos mentales. Para aquellas que buscan tratamiento, la falta de integración al sistema de salud y las barreras existentes frecuentemente dificultan el acceso a un tratamiento. Sin intervención, una pobre salud mental prenatal puede persistir por años e impactar el bienestar futuro de la madre, del niño y del resto de la familia (12).

A pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la creciente evidencia de alta prevalencia de problemas de salud mental materna, así como el impacto adverso de estos en la madre y su bebé, la agenda de salud mental materna no se ha incorporado en el sistema de atención primaria en la mayoría de los países de bajos y medianos ingresos (grupo en el que se encuentra incluida Colombia). Las barreras para la provisión de atención primaria de salud mental materna en estos países incluyen la falta de recursos humanos y financieros y, con bastante frecuencia, la doble carga de enfermedades transmisibles y no transmisibles que relegan la salud mental a los márgenes de la atención médica. En consecuencia, hay una insuficiencia en el tratamiento para los trastornos mentales en estos países que va desde el 76% hasta el

85% de los usuarios con problemas de salud mental que no reciben intervención (13).

Dado que, para el caso colombiano, la atención en salud mental prenatal es aún un tema poco explorado, se torna relevante ampliar el espectro de atención en este campo. Se requiere que dicha atención vaya más allá de los controles prenatales tradicionales e incluya una evaluación psicosocial inicial y, posteriormente, una valoración psicológica o psiquiátrica para identificar e intervenir los factores de riesgo asociados al desarrollo y mantenimiento de los diferentes problemas de salud mental ya referidos. Lo anterior requiere el diseño de protocolos de atención que sean sensibles a la realidad nacional y regional, y que permitan la identificación temprana de factores de riesgo psicosocial y sintomatología asociados con la depresión y la ansiedad. Esto se convierte en una forma estratégica de prevención que tendrá un impacto positivo tanto en la salud de la madre y de su descendencia como en el clima familiar. Una vez identificadas las mujeres en riesgo, el sistema de salud debería realizarles un seguimiento adecuado que contemple la mitigación del impacto de los riesgos identificados, así como la remisión a profesionales especializados de la salud mental (psicólogos clínicos o psiquiatras, según la severidad del caso).

Es innegable la necesidad de atender las posibles dificultades de salud mental que pueden presentar las mujeres en estado de gestación, por lo que se hace necesario diseñar estrategias que respondan a las particularidades de cada región. Para el caso específico de Bucaramanga, se realizó un estudio con 244 gestantes con un promedio de edad de 24.8 años. Los resultados indican que la prevalencia de depresión fue de 24.6%, IC 95% (19.1-30.0) y la de ansiedad 25.8%, IC 95% (20.3-31.3). La depresión está asociada con antecedente familiar de depresión en primer o segundo grado, razón de prevalencia: 2.0, IC 95% (1.1-3.7); presencia de ansiedad, razón de prevalencia: 22.5, IC 95% (9.4-53.7); y consumo de alcohol, razón de prevalencia: 2.9, IC 95% (1.1-8.2). Como factor protector se encontró tener dos fuentes de ingresos (pareja y familia), razón de prevalencia: 0.6, IC 95% (0.4-0.8). Adicionalmente, la ansiedad se asoció con presencia de depresión, razón de prevalencia: 13.3, IC 95% (6.3-28.1); presencia de violencia psicológica, razón de prevalencia: 2.3, IC 95% (1.1-4.8) y no tener confianza en la pareja, razón de prevalencia: 3.4, IC 95% (1.5-8.2) (14). Con base en estos resultados, así como en la inexistencia de protocolos locales que guíen las acciones en el cuidado de la salud mental de las gestantes, surgió el proyecto que tuvo como objetivo el diseño de un protocolo de tamización de síntomas de depresión y ansiedad prenatal

y factores de riesgo psicosocial asociados, dirigido a usuarias del servicio de control prenatal realizado en el Hospital Local del Norte, el cual atiende a población que reside principalmente en el sector norte de la ciudad, que es una zona vulnerable y posible beneficiaria de acciones encaminadas a mejorar el estado de salud y la calidad de vida de sus habitantes gestantes.

De esta manera, el presente artículo muestra la experiencia que llevó a la generación del protocolo de tamización y las reflexiones surgidas durante el mismo; proceso dinámico que permite afianzar el trabajo investigativo en salud mental materna iniciado hace cuatro años.

Metodología

El protocolo se diseñó atendiendo al proceso de construcción de guías de práctica clínica propuesto por el Ministerio de Protección Social de Colombia (15). Se pueden encontrar tres tipos diferentes: guías diseñadas por consenso informal (método informal o juicio global subjetivo), guías diseñadas por consenso formal –que no tienen la sistematización de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE)– y finalmente, guías basadas en la evidencia (aplicación de la MBE), cada una de estas con sus características particulares (**Tabla 1**). Tomando como base estas características, la construcción del protocolo de tamización corresponde principalmente a un método formal. Aunque la revisión y el análisis de

la literatura no corresponde a una revisión sistemática, sí fue exhaustiva y fundamental, ya que sobre esta base se tomaron decisiones relacionadas con: elección y peso de los factores de riesgo a identificar, pruebas de tamización a emplear y estrategias de acción a seguir por parte del profesional de la salud. En este orden de ideas, el procedimiento general que se empleó durante el diseño del protocolo fue adaptado de los lineamientos propuestos por Gouda, Hasman, Strijbis & Peek (16) y Swinglehurst (17), y contempló las siguientes etapas: a) conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario, b) revisión de la literatura, que tuvo como objetivo sintetizar y analizar la información disponible sobre el área temática del protocolo, c) elaboración de una versión preliminar del protocolo, d) sometimiento de la versión preliminar a revisión por parte de los potenciales usuarios para verificar la validez, claridad y aplicabilidad, y, por último, e) elaboración de la versión final del protocolo.

La primera versión del protocolo fue socializada en una reunión a la que asistieron dos docentes gineco-obstetras de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, quienes realizan actividades de docencia y servicio en el Hospital Local del Norte, además de seis residentes de la Especialización en Ginecología y Obstetricia de la misma universidad. En dicha reunión, el equipo investigador socializó el proceso de construcción del protocolo, entregando una copia de este y un formato para evaluar su validez de contenido. Después de diligenciar dicho formato los asistentes manifestaron

Tabla 1. Diferencias entre los tipos de Guías de práctica clínica.

Características	GPC método informal	GPC método formal	GPC basada en la evidencia
Sustento principal	Experiencia de los participantes	Experiencia de los participantes	Método científico
Investigación bibliográfica	No necesaria	Investigación bibliográfica no sistematizada	Consulta de bases médicas informatizadas
Análisis crítico de la literatura	No necesario	No sistematizado	Fundamental
Variabilidad en sus recomendaciones	Muy amplia	Amplia	Mínima
Actualización	No necesaria	Escasa	Por definición

Fuente: Ministerio de la Protección Social, Colciencias, Centro de Estudios e Investigación en Salud de la Fundación Santa Fe de Bogotá, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard. Guía Metodológica para el desarrollo de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano. Bogotá, Colombia 2010.

su opinión sobre el protocolo y realizaron algunas sugerencias al mismo, que fueron tenidas en cuenta para la redacción de la versión final. En términos generales, los asistentes consideraron que el protocolo es relevante para su práctica clínica; que está redactado con claridad y que está organizado de manera lógica, coherente y secuencial. Igualmente, que la información suministrada es suficiente para desarrollar la tarea de tamización y, por lo tanto, permite el logro de su objetivo.

Resultados

Detección de síntomas de depresión, ansiedad prenatal y factores de riesgo asociados por medio de evaluación psicosocial

Los resultados de la revisión de la literatura se pueden agrupar en dos grandes apartados. En primer lugar, se encuentra la información relacionada con la identificación de las principales dificultades de salud mental reportadas para el período perinatal. A partir de estos resultados el equipo toma la decisión de incluir en el diseño del protocolo únicamente la identificación de síntomas de depresión y ansiedad, considerando

que su detección en el período prenatal permite un seguimiento adecuado, mejorando así los resultados de cuidado de la salud mental para las mujeres en estado de gestación. Lo anterior requiere un enfoque que reconozca que el estrés propio del embarazo puede convertirse en depresión o ansiedad y que la gravedad de los síntomas puede aumentar durante el período perinatal (18). La identificación de síntomas también viene asociada a la delimitación de factores de riesgo psicosocial, cuya tipificación es esencial en las tareas de prevención. Dentro de dichos factores de riesgo, la literatura reporta como relevantes las siguientes variables: condición sociodemográfica (edad, nivel educativo, ocupación, ingresos económicos), soporte social percibido y calidad de la relación de pareja, antecedentes psicológicos y psiquiátricos (personales y familiares), factores relacionados con el embarazo como complicaciones o experiencias negativas previas, características de personalidad y experiencias de eventos adversos o estresantes de la vida (**Tablas 2-4**).

Algunos autores plantean que la administración de instrumentos de tamización para identificar mujeres en riesgo durante el embarazo debería ser una práctica universal. De esta forma se podría promover el bienestar

Tabla 2. Factores de riesgo para el desarrollo de trastornos de ansiedad durante el período perinatal.

Categoría	Factores de riesgo
Factores económicos y socio demográficos	Edad materna: jóvenes Soltera - sin pareja Bajo nivel escolaridad de la madre Nivel socio económico bajo: desempleo, bajos ingresos, Adversidad financiera Madre primigesta
Factores sociales	Problemas en la relación de pareja Pobre apoyo social Violencia doméstica – física Estresores de vida recientes
Experiencia del embarazo y parto	Perdidas perinatales previas Embarazo no planeado No asistencia a curso prenatal Pobre salud durante el embarazo
Factores psicológicos	Baja autoestima Ansiedad rasgo alta Historia de problemas psiquiátricos Actitudes negativas hacia el embarazo y el bebe Historia previa de trauma

Fuente: Leach LS, Poyser C, Fairweather-Schmidt K. Maternal perinatal anxiety: A review of prevalence and correlates. *Clinical Psychologist* 2017; 21(1): 4–19. doi: 10.1111/cp.12058

Tabla 3. Factores de riesgo para el desarrollo de trastornos de depresión durante el período perinatal.

Categoría	Factores de riesgo (Lancaster CA et al)	Factores de riesgo (Pereira PK, Lovisi GM)
Factores Personales	Embarazo no deseado	Actitud negativa frente a la gravidez Embarazo no deseado Percepción negativa de su estado de salud Estrategias de afrontamiento Abortos anteriores
Factores psicológicos	Ansiedad Historia personal de depresión	Antecedentes psiquiátricos Ansiedad Estrés Ideación suicida
Situaciones estresantes	Eventos negativos de la vida (crisis) Molestias diarias	Eventos estresantes
Soporte social	Apoyo social de cualquier fuente Apoyo social de la pareja	Vivir sola Ser soltera, divorciada o separada Bajo soporte social Familias desestructuradas Poco soporte marital Inestabilidad en las relaciones
Violencia	Violencia domestica	Historia de violencia doméstica Conflictos conyugales Violencia marital Violencia física
Relaciones interpersonales	Mala calidad de las relaciones interpersonales	Conflictos familiares Dificultades en las relaciones sociales
Demográficos	Estrato socioeconómico Bajos ingresos Desempleo Baja escolaridad	Baja calidad de vida Dificultades financieras Baja escolaridad Baja renta familiar Desempleo Pobreza
Uso de sustancias	Uso de alcohol Fumar	Uso de alcohol Fumar

Fuente: Pereira PK, Lovisi GM. Prevalência da depressão gestacional e fatores associados. Rev Psiq Clín 2008; 35(4): 144-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832008000400004>
 Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis M. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. Am J Obstet Gynecol 2010; 202(1): 5-14. doi: 10.1016/j.ajog.2009.09.007.

a largo plazo, tanto del bebé como de la madre. En este sentido, el conocimiento de los factores de riesgo específicos puede ayudar a crear dicha herramienta de detección dirigida a las mujeres con mayor riesgo. Es así como la correcta identificación de estas mujeres permitiría que se beneficiaran de intervenciones

preventivas, al igual que de apoyo e intervenciones terapéuticas, si el caso lo requiriese (19).

La depresión prenatal, la ansiedad y el estrés están severamente subdetectados y, por lo tanto, su tratamiento es escaso. Adicionalmente, dos tercios de las mujeres con síntomas importantes o de significancia clínica no

Tabla 4. Factores de riesgo para el desarrollo de trastornos depresión y ansiedad durante el período perinatal.

Categoría	Factores de riesgo para ansiedad y depresión
Factor eventos estresantes	Eventos adversos en la vida y percepción de estrés
Factores psicológicos y psiquiátricos	Historia personal de trastornos mentales/Tratamiento psiquiátrico Consumo de alcohol actual o pasado Consumo de cigarrillo actual o pasado Uso de sustancias psicoactivas durante el embarazo Abuso infantil Calidad o estilo de crianza durante la niñez Historia familiar de trastornos mentales
Factores de soporte social y relaciones maritales	Falta de pareja o soporte social Conflictos sociales Problemas o insatisfacción con la relación de pareja Historia de abuso o violencia domestica Madre soltera o no convivir con la pareja
Factores sociodemográficos y económicos	Temprana edad o ser muy joven Edad avanzada Bajo nivel educativo Desempleo Ser ama de casa Dificultades en el lugar de trabajo Desempleo de la pareja Bajos ingresos y dificultades financieras
Factores obstétricos y relacionados con el embarazo	Embarazo no planeado Multiparidad Presentes o pasadas complicaciones durante el embarazo o pérdidas Historia de episiotomías, cesáreas, experiencias negativas en el nacimiento, tratamientos para la infertilidad, temor al parto.
Factores de personalidad	Estilo cognitivo negativo Autoeficacia y autoestima negativas

Fuente: Biaggi A, Conroy S, Pawlby S, Pariante CM. Identifying the women at risk of antenatal anxiety and depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders* 2016; 19: 62–77. doi:10.1016/j.jad.2015.11.014.

son identificadas por la mayoría de los trabajadores de la salud que se desempeñan en el área obstétrica (20,21). La detección universal se está considerando cada vez la mejor estrategia en muchos entornos para la identificación temprana y la intervención oportuna, por lo que es esencial que los profesionales de la salud cuenten con entrenamiento en una evaluación psicosocial más amplia que maximice la utilidad y reduzca al mínimo los daños potenciales. La evaluación psicosocial busca ubicar la tamización de la depresión en el contexto de las circunstancias de la vida de cada mujer, proporcionando un enfoque holístico integrado, centrado en su salud mental. Al llevar a cabo una evaluación psicosocial más completa, el profesional puede identificar a las mujeres con vulnerabilidades

(aumentadas o reducidas) que las lleven a desarrollar problemas o trastornos mentales. Adicionalmente, dada la comorbilidad común de la ansiedad con la depresión perinatal, una evaluación psicosocial integral brinda la oportunidad de progresar a una evaluación diagnóstica de posibles trastornos de ansiedad (22).

Estrategias de detección y atención de los problemas o trastornos mentales durante el período perinatal

Se encontró que varios investigadores, así como sistemas de salud de algunos países, se han dado a la tarea de diseñar, aplicar y evaluar guías o protocolos. En general, las distintas propuestas han empleado la Escala

de Depresión Posnatal de Edimburgo (EPDS) (23), en conjunto algunas veces con instrumentos reconocidos en el ámbito clínico y de investigación para evaluar ansiedad, tales como el Test de Zung (24) o la Escala de Beck para ansiedad (25), así como cuestionarios que recogen datos sociodemográficos y psicosociales de las mujeres (lo que algunos autores denominan “evaluación psicosocial”), y cuyos resultados sirven para identificar la presencia de factores de riesgo asociados al desarrollo de depresión o ansiedad prenatal (12, 18, 26-37).

En este sentido, se ha hecho evidente que aplicar una sola prueba de tamización, tal como la Escala de Edimburgo no sería suficiente, puesto que aquella proporciona información acerca del estado emocional de la gestante, pero estos resultados deben ser interpretados integralmente de forma que se incluya una evaluación psicosocial que permita identificar los factores de riesgo asociados con los problemas acá referidos. Al llevar a cabo una evaluación psicosocial más completa, el profesional puede identificar a aquellas mujeres con mayor vulnerabilidad. Esto puede proporcionar un enfoque preventivo útil para que las mujeres que no presentan riesgos bajo una escala como la EPDS, también puedan beneficiarse de la mayor vigilancia. Integrar la detección de posibles síntomas a la evaluación psicosocial permite vislumbrar de forma más amplia el contexto de vida de una mujer, incluidos sus apoyos, factores de estrés, la calidad de sus relaciones y su contexto cultural particular (22). En conclusión, los protocolos de atención que incluyen la evaluación psicosocial junto con la aplicación de instrumentos de tamización, especialmente para la depresión, permiten calificar el riesgo de las mujeres y así, la toma de decisiones con relación a la remisión hacia atención especializada. Esto garantizaría que estas reciban intervención oportuna y minimiza el riesgo de complicaciones futuras tanto para ellas como para sus hijos.

En el año 2016 se publicó una revisión sobre los protocolos empleados en atención primaria, entendida desde la mirada de la OMS, para la detección y tratamiento de la depresión en mujeres embarazadas y en posparto, con el fin de ayudar al Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de los Estados Unidos (USPSTF) a actualizar su recomendación sobre la detección de depresión en este grupo poblacional, ampliando las recomendaciones al incorporar evidencia relacionada con mujeres embarazadas y en posparto (38). El objetivo del estudio fue revisar sistemáticamente los beneficios y posibles daños de la detección y el tratamiento de la depresión para las mujeres embarazadas y en período posparto, así como la precisión de los instrumentos de detección seleccionados.

La evidencia directa e indirecta analizada por los autores sugiere que la tamización para la depresión en mujeres embarazadas y en posparto, con o sin apoyo relacionado con tratamientos adicionales (psicoterapia o farmacoterapia), reduce la prevalencia de la depresión y aumenta la remisión o la respuesta al tratamiento. La mayoría de los ensayos de detección incluidos en la revisión proporcionaron elementos de tratamiento más allá del examen, tales como capacitación y apoyo clínico, protocolos de tratamiento o asesoramiento con médicos especialmente capacitados. En mujeres embarazadas y en posparto, hubo reducciones de entre el 18% y el 59% de riesgo de desarrollar depresión en el seguimiento, en comparación con la atención habitual, lo que se tradujo en reducciones absolutas del 2.1% al 9.1% en la prevalencia de depresión, de acuerdo con la variabilidad en los puntos de corte de la Escala de Depresión de Edimburgo (38).

Frente a la revisión de la literatura previamente descrita, se hace claro que los protocolos de atención a la salud mental de las mujeres en estado de gestación incrementan la probabilidad de identificación de posibles casos clínicos que requieran un tipo de atención profesional más especializada, lo que finalmente impactaría de manera positiva en la salud de la madre, el bebé y su entorno inmediato. Ahora bien, si se identifican tanto factores de riesgo psicosociales como puntuaciones altas en las escalas de depresión y ansiedad, se hace necesaria la remisión a atención especializada, sea psicología clínica o psiquiatría, para determinar las estrategias de intervención individual indicadas. En resumen, la identificación temprana se convierte en una herramienta de acción inmediata que podrá prevenir desenlaces adversos a futuro.

Componentes del protocolo de tamización de síntomas de depresión y ansiedad en el período prenatal dirigido a usuarias del servicio de control prenatal del Hospital Local del Norte (Bucaramanga)

La primera parte del protocolo tiene por objetivo sensibilizar a los profesionales sobre la necesidad e importancia de evaluar y atender el estado de salud mental de la gestante, para lo cual se presenta información relacionada con:

- A quién va dirigido: a profesionales de la salud que acompañan a las mujeres durante el periodo de gestación.
- Propósitos: detectar o descartar de forma oportuna factores de riesgo para el desarrollo de trastornos de ansiedad o depresión en las mujeres embarazadas

que asisten a control prenatal en el Hospital Local del Norte y tomar decisiones oportunas sobre dichos factores.

- Momento de aplicación: preferiblemente desde el segundo control prenatal o en el momento en el que el juicio del profesional de la salud lo considere necesario.

La segunda parte del protocolo guía al profesional en la tarea de detección y análisis de los factores de riesgo asociados al inicio de síntomas de depresión o ansiedad. La selección de dichos factores obedeció a la revisión de la literatura y los resultados de la

investigación previamente realizada en Bucaramanga con la misma población (14). Dentro de los factores de riesgo de mayor importancia que fueron incluidos para su identificación en el protocolo se encuentran: el deseo y planeación del embarazo, haber experimentado situaciones de violencia, antecedentes psiquiátricos familiares o personales, consumo de alcohol o sustancias psicoactivas durante el embarazo, variables relacionadas con el apoyo emocional y económico y dificultades de convivencia y acontecimientos vitales estresantes (**Tabla 5**).

Tabla 5. Factores de riesgo incluidos en el protocolo de tamización.

Factor de riesgo	Grado de riesgo
El embarazo fue planeado	RM
El embarazo fue deseado	RM
Ha sido víctima de violencia verbal durante el último año	RM
Ha sido víctima de violencia física durante el último año	RA
Ha sido víctima de violencia psicológica durante el último año	RA
Existen antecedentes familiares de depresión y/o ansiedad	RM
Ha experimentado episodios depresivos o ansiosos alguna vez en la vida	RA
Tiene un diagnóstico previo de trastorno de ansiedad o depresión realizado por un profesional de la salud (Psicólogo y/o psiquiatra)	RA
Ha consumido alcohol de forma regular durante el embarazo	RM
Ha consumido sustancias psicoactivas durante el embarazo	RM
Existen problemas de convivencia en el núcleo familiar	RM
Percibe un adecuado apoyo social	RM
Tiene una relación de pareja estable	RM
Cuenta con apoyo emocional de su pareja	RA
Cuenta con apoyo emocional de su familia	RM
Cuenta con apoyo económico por parte de su pareja y/o familia	RM
Actualmente existen conflictos con su pareja	RM
Existe preocupación por la situación económica de la familia	RM
Presencia de acontecimientos vitales estresantes durante el último año, tales como: dificultades financieras, pérdida de alguien cercano, enfermedad grave propia o de algún familiar, pérdida de trabajo, entre otras.	RA

RM: Riesgo moderado. RA: Riesgo alto

Fuente: Elaboración propia de los autores

Con la presencia de uno o más factores de riesgo de grado alto o de tres o más de riesgo moderado, el profesional debe aplicar la EDPS. Esta ha sido probada, traducida y utilizada en más de 23 países para identificar a las mujeres que están en riesgo de depresión posparto (23), y también ha sido ampliamente validada como una herramienta efectiva de tamizaje para la depresión prenatal que puede presentarse en el primer, segundo o tercer trimestre del embarazo (39, 40). La EPDS es una escala de 10 ítems que requiere aproximadamente 5 minutos para completarse. Tiene una puntuación máxima de 30, un punto de corte de 11 a 12, una sensibilidad de 76.7% y una especificidad del 92.5% para predecir el riesgo de depresión. Esta escala no confirma un diagnóstico de depresión, pero ha mostrado su utilidad como herramienta de tamizaje que indica en sus resultados algún riesgo de un episodio depresivo mayor. Se emplea la EDPS dado que, en la revisión de la literatura correspondiente, tanto de estudios de prevalencia como de propuestas de detección, ha sido la de más amplio uso. De hecho, en la revisión consultada sobre los protocolos empleados en atención primaria para la detección y tratamiento de la depresión en mujeres embarazadas y en posparto (38), recomendaron al USPSTF el empleo específico de esta prueba.

Al mismo tiempo, se debe aplicar la Escala de Ansiedad de Zung, un instrumento que consta de veinte afirmaciones que cuantifican síntomas ansiosos, 15 somáticos y 5 cognoscitivos durante los últimos treinta días. Esta escala presenta un patrón de respuesta tipo Likert que se contesta con las opciones: “nunca”, “a veces”, “casi siempre” y “siempre”. A cada pregunta se le da una puntuación de 1 a 4, 50% en sentido positivo y 50% en sentido inverso. En consecuencia, el puntaje total puede oscilar entre 20 y 80 puntos. Para el presente estudio se consideraron los puntajes mayores a 40 como indicadores de ansiedad, teniendo en cuenta los resultados de análisis de consistencia interna (alfa de Cronbach de 0.77) en un estudio con población colombiana (41).

De acuerdo con las puntuaciones obtenidas, el profesional debe decidir la ruta de atención adecuada y determinar el nivel de apoyo requerido así:

- Si la gestante obtiene una puntuación por debajo de 13 en la escala de Edimburgo y por debajo de 40 en Zung, pero logra identificar algunos síntomas tales como la alteración en patrón de sueño e ingesta y labilidad emocional, el profesional debe emplear intervenciones de primer orden como la psicoeducación, el fortalecimiento de la red de apoyo y el fomento de un estilo de vida saludable.

- Si la gestante obtiene una puntuación igual o mayor a 13 en la escala de Edimburgo e igual o mayor a 40 en Zung, el profesional debe remitirla a valoración por psicología o psiquiatría. Lo mismo sucede si la puntuación en la pregunta 10 en la EDPS (que evalúa ideación suicida) es mayor a “0” (cero).

Igualmente, dentro de las acciones a seguir por parte del profesional se recomienda:

- Realizar psicoeducación sobre las posibles alteraciones del estado de ánimo que se pueden presentar en este período.
- Promover estilos de vida saludable, ya que el ejercicio, la buena alimentación y el sueño de calidad, entre otros hábitos saludables, pueden proteger a la mujer embarazada de desarrollar trastornos como ansiedad o depresión, e incluso minimizar algunos síntomas.
- Favorecer la activación de la red de apoyo de la gestante, puesto que la compañía de las personas significativas es una herramienta valiosa para enfrentar los retos que supone el embarazo.
- Remitir al psicólogo clínico, el cual debe profundizar el proceso de evaluación por medio de la entrevista clínica o la aplicación de pruebas específicas que permitan confirmar o descartar un diagnóstico de trastorno depresivo, ansioso u otros. Este profesional deberá decidir el tipo de intervención psicológica que requiere la futura madre o remitir a psiquiatría, si considera que el caso así lo amerita.
- En aquellos casos en los que la sintomatología es grave y existe riesgo para la integridad de la madre o el bebé, se debe hacer la remisión inmediata a psiquiatría.

El protocolo está acompañado de una batería de evaluación que contiene: cuestionario de datos sociodemográficos, tabla de factores de riesgo y escalas a aplicar con sus correspondientes criterios de calificación. Por último, y para facilitar el proceso de toma de decisiones, se presenta un algoritmo que guiará al profesional durante todo el proceso (**Figura 1**).

Conclusiones

Los trastornos del estado de ánimo y de ansiedad perinatales se encuentran entre las afecciones mentales más comunes que enfrentan las mujeres en edad reproductiva. Cuando no son tratados, pueden tener profundos efectos adversos en las mujeres y sus hijos, que van desde el aumento del riesgo de adherencia a

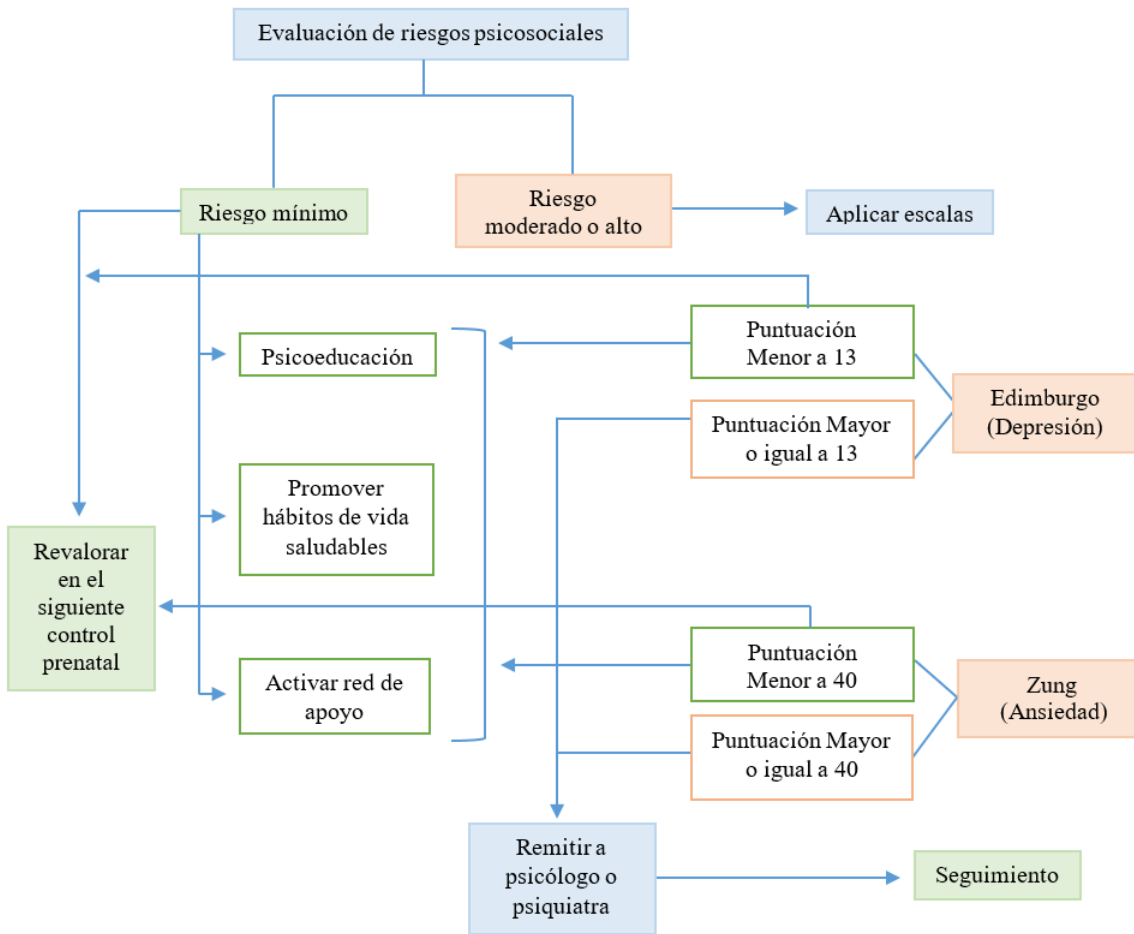


Figura 1. Árbol de decisiones

Fuente: Elaboración propia de los autores

la atención médica, la exacerbación de condiciones médicas físicas, la pérdida de recursos interpersonales y financieros y el consumo de tabaco y sustancias psicoactivas, hasta el suicidio o infanticidio. Los trastornos del estado de ánimo y de ansiedad perinatales están asociados con un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad materna e infantil y se reconocen como un problema importante de seguridad del usuario. Frente a esta realidad y la importancia de un componente de atención obstétrica de calidad, se hace evidente la necesidad de incluir acciones de tamización universal para los síntomas de depresión, ansiedad y factores de riesgo para el desarrollo de trastornos mentales. Sin embargo, la tamización por sí sola no mejora los resultados perinatales, por lo que los sistemas de salud tendrían que ajustar sus protocolos de atención con el fin de garantizar una detección sistemática de dificultades de salud mental en las gestantes, para lo cual deben contar con herramientas de evaluación, así como intervenciones y procesos de seguimiento adecuados y confiables.

La valoración de la eficacia, eficiencia y efectividad de los programas de tamización y evaluación psicosocial prenatal no arroja datos concluyentes. En este sentido, quizá una de las principales dificultades de su evaluación se asocia a la debilidad de los diseños metodológicos empleados en las investigaciones, lo que en muchos casos afecta la calidad de los estudios y por ende sus resultados. Ahora bien, a pesar de no encontrar consenso sobre la eficacia, eficiencia y efectividad de las tareas de tamización y evaluación psicosocial en el periodo prenatal, en términos de morbilidad mental, es evidente que cualquier acción que se tome en el ambiente clínico y que conduzca, tanto a la detección como a la atención de dificultades en el campo de la salud mental de la futura madre, tendrá un impacto positivo sobre su salud, la de su bebé y la de su entorno.

Somos conscientes de que en la actualidad nuestro sistema de salud no posee un esquema oportuno de atención a los problemas y trastornos mentales, lo cual se

traduce en una posible limitación para la implementación del protocolo, ya que requiere de voluntad institucional, así como de profesionales a cargo de la atención. Para el caso específico de la población gestante, se deberían poner en marcha acciones de prevención sencillas que pueden ser incluidas en los controles prenatales, de forma que se garantice, en principio, la identificación de individuos en riesgo, para poder hacer la derivación respectiva y evitar así el impacto negativo de un estado de salud mental alterado. El protocolo aquí presentado intenta dar respuesta al vacío de identificación y atención a las dificultades de salud mental que puedan presentar las gestantes, por lo cual se convierte en una herramienta valiosa para los profesionales de la salud que atienden esta población.

Es igualmente importante destacar que llegar hasta este producto final fue resultado de un ejercicio investigativo que inició con el interés de una de las investigadoras en profundizar sobre temas de salud mental de las gestantes; población a la que prestaba sus servicios como docente asesora de estudiantes en práctica. Es así como, partiendo de la revisión de la literatura sobre salud mental en gestantes, el equipo investigador se concentra en las dos entidades con mayor prevalencia (depresión y ansiedad), identificando factores etiológicos y de mantenimiento y formas de evaluación e intervención. Tal información llevó al desarrollo de la investigación de prevalencia de ansiedad y depresión mencionada al inicio del presente artículo, cuyos resultados finalmente sirvieron de base para la construcción del protocolo presentado.

Por último, se reconoce que inicialmente se debe observar el comportamiento del protocolo en el contexto regional. Sería importante el desarrollo una investigación que evalúe la efectividad, eficiencia y eficacia del mismo. De esta manera se podrían realizar ajustes y, a mediano plazo, replicar su aplicación en el contexto nacional; una amplia validación podría llevar a sugerir a las entidades nacionales de salud la inclusión dentro de las acciones existentes de atención a las mujeres gestantes. Se espera que a mediano y largo plazo el protocolo ayude a mejorar la calidad de vida de las gestantes, sus hijos y entorno cercano, y que igualmente sirva de base al diseño e implementación de programas de prevención que minimicen el riesgo de desarrollar patologías mentales y su impacto negativo sobre la vida de las mujeres y su descendencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tiene ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Glover V, Kammerer M. The biology and pathophysiology of peripartum psychiatric disorders. *Prim Psychiatry* [Internet]. 2004 [citado 23 de enero de 2018];11(3):37–41. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2mH8xNu>
2. Glover V. Maternal depression, anxiety and stress during pregnancy and child outcome; what needs to be done. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2014;28(1):25–35. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2013.08.017
3. Chung TK, Lau TK, Yip AS, Chiu HF, Lee DT. Antepartum Depressive Symptomatology Is Associated With Adverse Obstetric and Neonatal Outcomes. *Psychosom Med* 2001;63(5):830–834. doi: 10.1097/00006842-200109000-00017
4. Davis E, Snidman N, Wadhwa P, Glynn L, Dunkel Schetter C, Sandman, C. Prenatal Maternal Anxiety and Depression Predict Negative Behavioral Reactivity in Infancy. *Infancy* 2004;6(3):319–331. doi: 10.1207/s15327078in0603_1
5. Dayan J, Creveuil C, Marks MN, Conroy S, Herlicoviez M, Dreyfus M, Tordjman S. Prenatal Depression, Prenatal Anxiety, and Spontaneous Preterm Birth: A Prospective Cohort Study Among Women With Early and Regular Care. *Psychosom Med* 2006; 68(6):938–946. doi: 10.1097/01.psy.0000244025.20549.bd
6. Grote NK, Bridge JA, Gavin AR, Melville JL, Iyengar S, Katon WJ. A Meta-analysis of Depression During Pregnancy and the Risk of Preterm Birth, Low Birth Weight, and Intrauterine Growth Restriction. *Arch Gen Psychiatry* 2010;67(10):1012–1024. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.111
7. Hoffman S, Hatch M. Depressive Symptomatology During Pregnancy: Evidence for an Association With Decreased Fetal Growth in Pregnancies of Lower Social Class Women. *Health Psychol* 2000;19(6):535–543. doi: 10.1037/0278-6133.19.6.535
8. Li D, Liu L, Odouli R. Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Hum Reprod* 2009;24(1):146–153. doi: 10.1093/humrep/den342
9. O'Connor TG, Heron J, Golding J, Beveridge M, Glover V. Maternal antenatal anxiety and children's behavioural/emotional problems at 4 years: Report from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Br J Psychiatry* 2000;180(6):502–508. doi: 10.1192/bjp.180.6.502
10. Orr S, James S, Blackmore Prince S. Maternal Prenatal Depressive Symptoms and Spontaneous Preterm Births among African-American Women in Baltimore, Maryland. *Am. J. Epidemiol* 2000;156(9):797–802. doi: 10.1093/aje/kwf131

11. Surkan P, Kennedy C, Hurley K, Black, M. Maternal depression and early childhood growth in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ* 2011;89:608–615E. doi: 10.2471/BLT.11.088187
12. Kingston D, Austin MP, Hegadoren K, McDonald S, Lasiuk G, McDonald S, Heaman M, Biringer A, Sword W, Giallo R, Patel T, Lane-Smith M, van Zanten SV. Study protocol for a randomized, controlled, superiority trial comparing the clinical and cost- effectiveness of integrated online mental health assessment-referral-care in pregnancy to usual prenatal care on prenatal and postnatal mental health and infant health and development: the Integrated Maternal Psychosocial Assessment to Care Trial (IMPACT). *Trials*. 2014;6(15):72. doi: 10.1186/1745-6215-15-72
13. Atif N, Lovell K, Rahman A. Maternal mental health: The missing “m” in the global maternal and child health agenda. *Semin Perinatol*. 2015;39(5):345-52. doi: 10.1053/j.semperi.2015.06.007
14. Osma Zambrano SE, Lozano Osma MD, Mojica Perilla M, Redondo Rodriguez S. Prevalencia de depresión y ansiedad y variables asociadas en gestantes de Bucaramanga y Floridablanca (Santander, Colombia). *MedUNAB*. 2019;22(2):171-185. doi:10.29375/0123-7047.3586
15. Ministerio de la Protección Social, Colciencias. Centro de Estudios e Investigación en Salud de la Fundación Santa Fé de Bogotá, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard. Bogotá: Guía Metodológica para el desarrollo de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano; 2010.
16. Gouda R, Hasman A, Strijbis AM, Peek N. A parallel guideline development and formalization strategy to improve the quality of clinical practice guidelines. *International Journal of Medical Informatics*. 2009;78:513–520. doi:10.1016/j.ijmedinf.2009.02.010
17. Swinglehurst D. Evidence-based guidelines: The theory and the practice. *Evidence-Based Healthcare & Public Health*. 2005;9:308–314. doi:10.1016/j.ehbc.2005.05.012
18. Austin MP, Highet N and the Guidelines Expert Advisory Committee. Clinical practice guidelines for depression and related disorders – anxiety, bipolar disorder and puerperal psychosis – in the perinatal period. A guideline for primary care health professionals. Melbourne: beyondblue: the national depression initiative; 2011.
19. Biaggi A, Conroy S, Pawlby S, Pariante CM. Identifying the women at risk of antenatal anxiety and depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*. 2016;19: 62–77. doi:10.1016/j.jad.2015.11.014
20. Coates AO, Schaefer CA, Alexander JL: Detection of postpartum depression and anxiety in a large health plan. *J Behav Health Serv Res*. 2004;31:117–133. doi: 10.1007/BF02287376
21. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Hornyak R, McMurray J: Validity and utility of the PRIME-MD patient health questionnaire in assessment of 3000 obstetric-gynecologic patients: the PRIME-MD Patient Health Questionnaire Obstetrics-Gynecology Study. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183:759–769 doi: 10.1067/mob.2000.106580
22. Milgrom, J. & Gemmill, A.W. (2014). Screening for perinatal depression. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 28:13–23. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2013.08.014
23. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*. 1987;150:782-876. doi: 10.1192/bjp.150.6.782
24. Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatics*. 1971;12(6):371-9. doi: 10.1016/S0033-3182(71)71479-0
25. Beck AT, Brown G, Epstein N y Steer RA. An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1.988; 56:893-7.
26. Austin MP, Middleton P, Reilly NM, Highet NJ. Detection and management of mood disorders in the maternity setting: the Australian Clinical Practice Guidelines. *Women Birth* 2013;26(1):2-9. doi: 10.1016/j.wombi.2011.12.001
27. Carroll JC, Reid AJ, Biringer A, Midmer D, Glazier RH, Wilson L, Permaul JA, Pugh P, Chalmers B, Seddon F, Stewart DE. Effectiveness of the Antenatal Psychosocial Health Assessment (ALPHA) form in detecting psychosocial concerns: a randomized controlled trial. *CMAJ*. 2005;173(3):253-259. doi: 10.1503/cmaj.1040610
28. Honikman S, van Heyningen T, Field S, Baron E, Tomlinson M. Stepped care for maternal mental health: a case study of the perinatal mental health project in South Africa. *PLoS Med*. 2012; 9(5): e1001222. doi: 10.1371/journal.pmed.1001222
29. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Antenatal and postnatal mental health: The NICE guidelines on clinical management and service guidance CG45. National Collaborating Centre for Mental Health. The British Psychological Society & The Royal College of Psychiatrists; 2007.
30. National Institute for Health and Care Excellence. Antenatal and postnatal mental health: clinical management and service guidance. NICE clinical





- guideline 192. London: The British Psychological Society & The Royal College of Psychiatrists; 2014.
31. Thoppil J, Riutcel TL, Nalesnik SW. Early intervention for perinatal depression. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(5):1446-8. doi: 10.1016/j.ajog.2004.12.073
 32. Austin M-P, Hadzi-Pavlovic D, Leader L, Saint K, Parker G. Antenatal screening for the prediction of postnatal depression: validation of a psychosocial Pregnancy Risk Questionnaire. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2005;112(4):310-7. doi: 10.1111/j.1600-0447.2005.00594.x
 33. Austin MP, Colton J, Priest S, Reilly N, Hadzi-Pavlovic D. The antenatal risk questionnaire (ANRQ): acceptability and use for psychosocial risk assessment in the maternity setting. *Women Birth.* 2013; 26(1):17-25. doi: 10.1016/j.wombi.2011.06.002.
 34. Gordon TE, Cardone IA, Kim JJ, Gordon SM, Silver RK. Universal perinatal depression screening in an Academic Medical Center. *Obstet Gynecol.* 2006;107:342-7. doi: 10.1097/01.AOG.0000194080.18261.92
 35. SIGN. Management of perinatal mood disorders (SIGN Publication no. 127). [Internet] Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2012 [citado el 23 de enero de 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign127.pdf>
 36. Segre LS, O'Hara MW, Brock RL, Taylor D. Depression screening of perinatal women by the Des Moines Healthy Start Project: program description and evaluation. *Psychiatr Serv.* 2012;63(3):250-5. doi: 10.1176/appi.ps.201100247.
 37. Ministerio De Salud. Protocolo de Detección de la Depresión durante el Embarazo y Posparto, y Apoyo al Tratamiento; 2014 [citado 23 de enero de 2018] Santiago: Minsal. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2laVjbn>
 38. O'Connor E, Rossom RC, Henninger M, Groom HC, Burda BU. Primary Care Screening for and Treatment of Depression in Pregnant and Postpartum Women. Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2016; 315(4):388-406. doi:10.1001/jama.2015.18948
 39. Gaynes, BN., Gavin, N., Meltzer-Brody, S., Lohr, KN., Swinson, T., Gartlehner, G., Brody, S. & Miller, WC. Perinatal Depression: Prevalence, Screening Accuracy, and Screening Outcomes. Evidence Report/Technology Assessment. [Internet] 2005 [citado 23 de enero de 2018];(119):1-8. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2laY9x3>
 40. Gibson, J., McKenzie-McHarg, K., Shakespeare, J., Price, J. & Gray, R. A systematic review of studies validating the Edinburgh Postnatal Depression Scale in antepartum and postpartum women. *Acta Psychiatr Scand* 2009;119(5):350-64. doi: 10.1111/j.1600-0447.2009.01363.x.
 41. De la Ossa, S.; Martinez, Y.; Herazo, E. & Campo, A. Estudio de la consistencia interna y estructura factorial de tres versiones de la escala de Zung para ansiedad. *Colomb. Med.* [Internet]. 2009 [citado 23 de enero de 2019];40(1):71-77. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2la81ab>



Estrategias de prevención y control de las infecciones en pacientes oncológicos.

Strategies to prevent and control infections in cancer patients.

Estratégias de prevenção e controle das infecções em pacientes oncológicos.

Adriana Patricia Bonilla-Marciales, Enf., Esp., MSc.¹, Wilmer Orlando Chávez-Cañas, Enf., Esp.², Ruby Alexandra Hernández-Mogollón, Enf.³, Nathaly Andrea Ramón-Jaimes.⁴

1. Enfermera, Especialista en Docencia Universitaria, Magíster en Enfermería y en Docencia, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.
2. Enfermero, Especialista en Enfermería Oncológica, candidato a Magíster en Ciencias de la Enfermería con énfasis en Hematología-Oncología, Hospital Internacional de Colombia, Floridablanca, Santander, Colombia.
3. Enfermera, ModerneTalen PVC0, Meeuwen (Oudsbergen), Limburg, Bélgica.
4. Estudiante de Enfermería, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correspondencia. Adriana Patricia Bonilla Marciales, Enfermera profesional, Especialista en Docencia Universitaria, Magíster en Enfermería y en Docencia. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Campus El Bosque. Calle 157 No. 14 – 55. Cañaveral Parque. Floridablanca, Santander. **Email.** abonilla712@unab.edu.co

Cómo citar: Bonilla-Marciales AP, Chávez-Cañas WO, Hernández-Mogollón RA, Ramón-Jaimes NA. Estrategias de prevención y control de las infecciones en pacientes oncológicos. *MedUNAB*. 2019;22(3):356-368. doi: 10.29375/01237047.3376

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 17 de mayo de 2019

Artículo aceptado: 23 de septiembre de 2019

Doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.3376>

RESUMEN

Introducción. El cáncer es uno de los problemas de salud pública más graves a nivel mundial. A pesar de los tratamientos y avances tecnológicos, continúan presentándose elevadas cifras de infecciones en los pacientes oncológicos. La enfermería cumple un papel fundamental al prevenir el riesgo de infección que conllevan las diferentes medidas terapéuticas utilizadas. El control de las Infecciones

Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) es imprescindible, dado que se considera la labor del cuidado permanente de la enfermera. El objetivo del presente artículo es el de realizar una búsqueda de literatura sobre las principales estrategias de control para la prevención de infecciones en pacientes oncológicos.

División de los temas tratados. Se realizó una búsqueda en las bases de datos Medline, Pubmed, Ebsco, Scielo y Clinicalkey entre el 2011 y el 2018 con el propósito de encontrar información sobre la prevención de infecciones en pacientes oncológicos. Se expone la definición, epidemiología y las diferentes formas de control en la prevención de infecciones en pacientes oncológicos, clasificando tales medidas preventivas en generales y específicas.

Conclusiones. La literatura científica ofrece una gran variedad de recomendaciones para la prevención de infecciones en pacientes oncológicos. Se pueden minimizar los riesgos a través de la implementación de estrategias que demuestren evidencia científica como es la nutrición y las medidas de higiene.

Palabras clave:

Control de infecciones; Enfermería; Pacientes; Oncología; Prevención de enfermedades.

ABSTRACT

Introduction. Cancer is one of the most serious global public health problems. Despite the treatments and technological advances, cancer patients continue to present high rates of infection. Nursing plays an essential role in preventing the risk of infection brought by the different therapeutic measures used. Control of Health Care-Associated Infections (HAIs) is essential, because it is considered part of the ongoing care work of nurses. The aim of this article is to conduct a literary review of the main control strategies for the prevention of infections in cancer patients.

Division of Covered Topics. A search was conducted in the Medline, Pubmed, Ebsco, Scielo and Clinicalkey databases between 2011 and 2018 to find information about the prevention of infections in cancer patients. The definition, epidemiology and different control methods in the prevention of infections in cancer patients are described, classifying these preventive measures as general or specific.

Conclusions. The scientific literature offers a great variety of recommendations for the prevention of infections in cancer patients. The risks can be minimized through the implementation of strategies supported by scientific evidence, such as nutrition and hygiene measures.

Keywords:

Infection control; Nursing; Patients; Oncology; Disease prevention.

RESUMO

Introdução. O câncer é um dos mais graves problemas de saúde pública em todo o mundo. Apesar dos tratamentos e avanços tecnológicos, uns grandes números de infecções em pacientes oncológicos continuam a ocorrer. A enfermagem desempenha papel fundamental na prevenção dos riscos de infecção associados às diferentes medidas terapêuticas utilizadas. O controle das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) é essencial, uma vez que é considerada a função de cuidado permanente do enfermeiro. O objetivo deste artigo é realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as principais estratégias de controle para a prevenção de infecções em pacientes oncológicos.

Divisão dos tópicos discutidos. Foram realizadas buscas nas bases de dados Medline, Pubmed, EBSCO, ScIELO e Clinical Key no período de 2011 a 2018 com o objetivo de encontrar informações sobre a prevenção de infecções em pacientes oncológicos. Apresentam-se a definição, epidemiologia e as diferentes formas de controle na

prevenção de infecções em pacientes oncológicos, classificando essas medidas preventivas em geral e específica.

Conclusão. A literatura científica oferece uma ampla variedade de recomendações para a prevenção de infecções em pacientes oncológicos. Os riscos podem ser minimizados através da implementação de estratégias que demonstram evidência científica como a nutrição e as medidas de higiene.

Palavras-chave:

Controle de Infecções; Enfermagem; Pacientes; Oncologia; Prevenção de Doenças.

Introducción

Cáncer es un término que se usa para denominar las enfermedades en las que ciertas células anormales se dividen sin control y pueden invadir otros tejidos. Estas células pueden diseminarse a otras partes del cuerpo por el sistema sanguíneo y por el sistema linfático (1). La transformación de células normales en células tumorales es un proceso de varias etapas que consiste en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Su incidencia aumenta exponencialmente con la edad, debido a la acumulación de factores de riesgo y a la disminución, natural por la edad, de la eficacia de los mecanismos de reparación celular (2).

Al convertirse esta enfermedad en la primera causa de mortalidad, con el paso de los años se ha venido incrementando la demanda de atención médica especializada, lográndose avances a nivel asistencial y terapéutico, que ha significado una mejora en el pronóstico de los pacientes oncológicos. Sin embargo, las intervenciones traen consigo diversos factores de riesgo que pueden producir el aumento de infecciones, que en tanto complicaciones debilitan el estado de salud de la persona (3). Debido a que el paciente oncológico posee mayor riesgo de infecciones por estar expuesto a múltiples factores de riesgo, el personal de enfermería juega un papel importante a la hora de vigilar, identificar y prevenir las causas más comunes del desarrollo de infecciones, así como de utilizar diferentes métodos para el control de estas (4).

La atención del paciente oncológico inicia con el primer contacto que tiene con los servicios de salud a raíz de los síntomas de la enfermedad o los resultados de pruebas de tamización. Esto indica que la atención no solo interviene el manejo de la patología sino que además exige una adecuada comunicación entre quienes inician el proceso de cuidado oncológico, en todos los aspectos que se tengan que abarcar durante el proceso (5). Los tratamientos en el paciente oncológico tienen como objetivo la destrucción de las células cancerígenas. Desafortunadamente, las terapias utilizadas afectan las células de manera sistémica, provocando una alteración

del sistema inmunológico, aumentando la probabilidad de contraer infecciones (4, 5).

“La hospitalización aumenta el riesgo de desarrollar infecciones asociadas a la atención en salud, ya que existen factores como tratamientos invasivos, cirugía, radioterapia, quimioterapia, multirresistencia a los antimicrobianos secundarios al uso inadecuado de los antimicrobianos de amplio espectro, la neutropenia y la condición de base del paciente con cáncer” (5).

Los programas de control de infecciones incluyen precauciones estándar, precauciones de aislamiento, saneamiento ambiental y vigilancia. Estas precauciones estándar se deben tomar con todos los pacientes hospitalizados para reducir el riesgo de transmisión de infección entre pacientes y trabajadores de la salud, se conozca o no la presencia de un agente infeccioso (7).

Por lo expuesto anteriormente, se realizó una búsqueda de artículos científicos y guías publicados en el periodo entre el 2011 y el 2018 que aborden las principales medidas de control para la prevención de infecciones en pacientes oncológicos.

Epidemiología

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. En 2012 se registraron alrededor de 14 millones de nuevos casos y se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente un 70% en 20 años. Es la segunda causa de muerte en el mundo: en el año 2015 ocasionó 8.8 millones de defunciones y una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad (6).

La detección de cáncer en una fase avanzada junto con la falta de diagnóstico y tratamiento son problemas frecuentes. En 2015, solo el 35% de los países de ingresos bajos informaron que la sanidad pública contaba con servicios de patología para atender a la población en general. Más del 90% de los países de ingresos altos ofrecen tratamiento a los enfermos

oncológicos, mientras que en los países de ingresos bajos este porcentaje es inferior al 30%. Lo anterior refleja el impacto económico del cáncer como una problemática sustancial y en aumento, pues según las estimaciones, el costo total atribuible a la enfermedad en 2010 ascendió a USD 1.16 billones (6).

El panorama en América no está lejos de la realidad mundial: en el 2012 causó 1.3 millones de muertes, un 47% de las cuales ocurrieron en América Latina y el Caribe. Se espera que la mortalidad por cáncer en las Américas aumente hasta 2.1 millones en el 2030 (7). En Colombia, el cáncer es considerado un problema importante de salud pública. La morbilidad por esta causa ha ido aumentando en los últimos años. Para el 2012 se reportaron cerca de 71,000 casos nuevos y 38,000 muertes, lo que significa que diariamente 195 personas son diagnosticadas y 104 más mueren por esta enfermedad (8).

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) son aquellas que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y la cual no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución (9). Se producen por numerosas causas, relacionadas tanto con los sistemas y procesos de la prestación de la atención sanitaria, como con comportamientos individuales (10). Dentro de las diferentes herramientas para la gestión y control se encuentra la prevención, que permite identificar factores de riesgo e implementar acciones para eliminar o disminuir los riesgos de contraer y transmitir infecciones entre pacientes, personal de salud y público en general (11).

Las complicaciones infecciosas desencadenan en alteraciones del sistema inmune, cosa que aumenta los riesgos asociados a la enfermedad. En los pacientes oncológicos las infecciones más comunes son infecciones del catéter venoso (5% - 26%), infecciones del tracto respiratorio (0.4% - 35%), infecciones del tracto digestivo (30% en presencia de fiebre), mucositis y esofagitis (40% - 76%), infecciones intraabdominales (15% - 50%), infecciones perirectales, infecciones genitourinarias e infecciones del sistema nervioso central (SNC) (11).

Velásquez y colaboradores reportan que “los factores de riesgo más frecuentes a los que estuvieron expuestos los pacientes que desarrollaron una IAAS fueron: sonda vesical 52%, catéter periférico 46%, catéter central y estomas 34%, nebulizaciones 32%, hemotransfusión 30%, alimentación parenteral 26%, sonda nasogástrica 24%, oxigenoterapia 22%, cirugía previa 16%, ventilación mecánica 14%, drenaje Penrose 12%,

hospitalización previa 10%, quimioterapia, catéter Mahurkar 4%” (12).

Enfermería es una profesión esencial para el control de las IAAS, gracias al trabajo que realiza de vigilancia epidemiológica, de entrenamiento y de supervisión de la ejecución de rutinas (13), logrando así el cumplimiento con las prácticas de atención a los pacientes para el control de dichas infecciones durante su estancia hospitalaria (14).

Medidas de prevención para infecciones en pacientes oncológicos

Teniendo en cuenta la información encontrada en la revisión, las recomendaciones pueden clasificarse en medidas de control generales y específicas para la prevención de infecciones en el paciente oncológico (**Tablas 1 y 2**).

Medidas generales de control

Recomendación 1.1 – lavado de manos

Uno de los principales mecanismos de transmisión de microorganismos en el hospital es el contacto con las manos contaminadas del personal de salud. Los pacientes de oncología son pacientes críticos con alteraciones importantes en su sistema inmune (5). La higiene de manos es la medida más importante para reducir la transmisión de microorganismos de una persona a otra o de una parte del cuerpo a otra en el mismo paciente. Tales medidas son sencillas y de fácil aprendizaje y realización. Se componen del lavado o descontaminación de manos, que llamaremos “higiene de manos” (5). Este concepto engloba el lavado de arrastre con agua junto con un agente antiséptico y la desinfección con soluciones alcohólicas. La utilización de soluciones alcohólicas supuso una revolución en la higiene de manos al permitir una mayor accesibilidad a los productos, por la rapidez y por no requerir secado posterior. La fórmula recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de 75% isopropanol u 80% etanol (5).

Indicaciones para el lavado de manos y la descontaminación:

- Lavado de manos con agua y jabón
 - Al iniciar y terminar la jornada laboral.
 - Manos visiblemente manchadas o sucias.
 - Manos contaminadas con sangre o fluidos corporales.

Tabla 1. Clasificación de las medidas generales y específicas de prevención de infecciones.

MEDIDAS GENERALES DE CONTROL		
N.º	RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
1.1	LAVADO DE MANOS: Se recomienda el lavado de manos, en los cinco momentos con agua y un agente antiséptico/ jabón según corresponda.	Ia
1.2	AISLAMIENTO: Se define según el tipo de aislamiento: Respiratorio: Habitación individual, uso de mascarillas, limitar salidas de la habitación, cuarentena de la habitación de seis a doce horas. GOTAS: Habitación individual, bata, mascarilla quirúrgica, limitar salidas del paciente CONTACTO: Habitación individual, dos contenedores, limpieza diaria habitual y limpieza terminal a la salida del paciente.	Ib
1.3	DESINFECCIÓN DE LAS ÁREAS: Limpieza con productos que garanticen la eliminación de patógenos: soluciones de lejía, desinfección exhaustiva al alta del paciente.	Ib
1.4	CALIDAD DEL AGUA: Asegurar el control y viabilidad del agua a través de las diferentes tecnologías existentes para evitar la colonización de microorganismos.	IIb
1.5	BIOSEGURIDAD: Se recomienda el uso de mascarilla y guantes constantemente y bata según el tipo de contacto.	Ib
MEDIDAS ESPECÍFICAS DE CONTROL		
N.º	RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
2.1	NUTRICIÓN: Dieta Neutropénica: Es controvertida, a falta de evidencia se recomienda la restricción de alimentos que entrañen un riesgo.	Ib
2.2	FAMILIA: Se recomienda integrar a la familia en el plan de cuidados.	IIb
2.3	INTERVENCIÓN DE CONTROL: Se recomienda realizar biometrías de control para detectar precozmente la infección en el paciente.	IIb
2.4	AMBIENTAL: No se recomienda tener flores en la unidad; los equipos en la habitación e individuales, no mover los equipos de habitación y de ser necesario desinfectarlos previamente.	Ib
2.5	EDUCACIÓN: Se recomienda suministrar información actualizada y capacitación al personal de enfermería sobre los riesgos y cómo disminuir o prevenir los factores de riesgo de infección con evaluaciones periódicas.	Ia
2.6	VACUNACIÓN: Se recomienda su uso para disminuir el riesgo de infección.	Ib
2.7	CUIDADOS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL	Ia
2.8	CUIDADOS DEL CATÉTER URINARIO	Ib

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 2. Indicaciones de aplicación de las precauciones estándar.

PROCEDIMIENTO	DESCONTAMINACIÓN MANOS	GUANTES	BATA	MASCARILLA
No contacto	NO	NO	NO	NO
Contacto con piel intacta o ropa no manchada	ANTES Y DESPUÉS	NO	NO	NO – Excepto curación
Contacto o posibilidad con piel no intacta, mucosas, fluidos o secreciones	ANTES Y DESPUÉS	Sí - Cambiar entre pacientes y zonas	NO – Excepto curación	NO -Excepto curación
Secreciones respiratorias	ANTES Y DESPUÉS	SÍ – Cambiar entre pacientes y zonas	SÍ	SI

Fuente: Carmen Lupióna; Luis Eduardo López-Cortés, Jesús Rodríguez-Baño; Medidas de prevención de la transmisión de microorganismos entre pacientes hospitalizados. Higiene de manos; Enferm Infecc Microbiol Clin 2014; 32:603-9 - DOI: 10.1016/j.eimc.2014.02.003) (26).

- Antes y después de comer, preparar, repartir o servir comida.
- Después de ir al baño.
- Después de estornudar, sonarse, etc.
- Después de tener contacto físico con pacientes que presenten infección por *Clostridium difficile* (7).
- Descontaminación de manos
(Puede realizarse con solución alcohólica, o por lavado de manos con agua y jabón antiséptico)
 - Antes del contacto directo con el paciente.
 - Antes de la colocación de los guantes.
 - Después de tocar la piel intacta de un paciente (tomar pulso o la tensión arterial, levantar al paciente, etc.).
 - Al pasar las manos de un punto corporal sucio a otro limpio durante el cuidado del paciente.
 - Después de contactar con líquidos orgánicos o excreciones, membranas, mucosas, piel no intacta y vendajes de heridas, así no estén visiblemente manchadas.
 - Tras la retirada de los guantes.
 - Tras utilizar objetos situados cerca del paciente: equipos médicos, cuñas, bombas de perfusión, ventiladores, etc. (7).

Recomendación 1.2 – aislamiento

Hay tres categorías de aislamiento que reflejan los principales modos de transmisión del microorganismo en las configuraciones nosocomiales: contacto, gotas, y aerosoles. Las recomendaciones varían según el tipo de aislamiento:

- Aerosol/respiratorio
 - Habitación individual: Si es posible, con presión negativa con 6-12 intercambios de aire por hora y salida de aire directamente al exterior o filtrado a través de un filtro de alta eficacia. La puerta de la habitación debe permanecer siempre cerrada para preservar estas condiciones.
 - Para entrar en la habitación, esté o no el paciente, deben usarse respiradores (mascarillas) de alta filtración inspiratoria (filtro HEPA).
 - Las salidas del paciente deben limitarse a las necesarias. En estos casos debe colocarse una mascarilla quirúrgica al paciente (N.º 75)
 - Tras el alta, la habitación debe permanecer cerrada 6h antes de ser ocupada de nuevo. Si no existe un sistema de alto recambio de aire, el tiempo debe ser de 12h al menos (7).
- Gotas
 - Habitación individual o en su defecto separación de otros pacientes de mínimo 1 metro de distancia.

- Uso de bata para el contacto directo. La bata debe estar en la habitación del paciente.
- Uso de mascarilla quirúrgica.
- Limitación de salidas de la habitación (7).
- Contacto
 - Habitación individual o en su defecto pacientes con el mismo patógeno en la misma habitación.
 - Dos contenedores: uno para ropa y otro para desechos.
 - Uso de bata no estéril y guantes. Al terminar, desechar en el contenedor.
 - Utilizar mascarilla cuando se realice aspiración de secreciones (7).

Recomendación 1.3 – desinfección de las áreas

Las superficies deben considerarse uno de los reservorios que más pueden albergar patógenos. Un huésped susceptible es uno de los componentes que subraya la influencia del entorno en las infecciones asociadas al cuidado de la salud, debido a los patógenos oportunistas en fómites, aire y agua. Como resultado de los avances hechos en la tecnología y tratamientos médicos, se aumenta el riesgo y los pacientes se vuelven susceptibles en el curso del tratamiento. Por lo tanto, enfrentan un riesgo adicional de adquirir infecciones oportunistas en las instituciones de salud. El medio ambiente inanimado presente en toda institución de salud guarda una íntima relación con las infecciones asociadas al cuidado médico, y puede contribuir a casos esporádicos o a brotes de una enfermedad en instituciones, pues constituye focos de contagio y transmisión de gérmenes por vehículo común, por el aire y por vectores (15).

Recomendación 1.3.1 - limpieza de superficies

- Contacto mínimo
 - Desinfección periódica de áreas horizontales
 - Cuando se presenten salpicaduras o suciedad alta del paciente (15).
- Contacto frecuente
 - Desinfección frecuente de perillas, camas, interruptores, pared del baño (15).

Recomendación 1.3.2 - Recomendaciones generales

- Desempolvar diariamente y en húmedo las superficies horizontales utilizando paños de limpieza humedecidos con detergente desinfectante.
- Evitar el contacto del paciente con el detergente desinfectante.

- Evitar el uso de equipos de aseo que produzcan vapores o aerosoles.
- Utilizar soluciones recién preparadas de detergentes o desinfectantes.
- La contaminación bacteriana y por hongos de los filtros en el equipo de limpieza es inevitable, y estos elementos deben limpiarse periódicamente o reemplazarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y de los miembros del comité de infecciones intrahospitalarias de la institución.
- Las puertas de las habitaciones de los pacientes en general y de los inmunosuprimidos deben cerrarse cuando se estén limpiando áreas vecinas.
- No utilice alcohol para desinfectar superficies ambientales grandes.
- Evite los métodos de limpieza de grandes superficies que produzcan aerosoles o dispersen polvo en las áreas de cuidado del paciente (15).

Recomendación 1.4 – agua

La buena calidad del agua es un prerrequisito en el óptimo cuidado del paciente y en el bienestar de los visitantes y el hospital. Con relación a la calidad del agua se recomienda utilizar métodos de medición de cloro y tecnologías de filtración de membrana para microbiología del agua, específicamente para los siguientes casos:

- *Pseudomona aeruginosa* en el agua, para lo que se recomienda asegurar una cloración óptima del suministro de agua.
- Alto recuento de colonias de *Clostridium* en el suministro de botellas agua potable, a lo que recomienda el cambio periódico de corto plazo y la dispensación del agua (16).

Recomendación 1.5 – bioseguridad

Se define como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente (17). Para esto se recomienda:

- Uso de barreras (guantes, bata, mascarilla, etc.)
 - El uso de guantes juega un papel importante en la reducción de los riesgos de transmisión de microorganismos. Proporcionan una

barrera protectora para las manos del personal de salud de material contaminado y reducen la posibilidad de colonización de la piel del trabajador de microorganismos de un paciente que está colonizado o infectado con organismos patógenos.

- La bata y gafas protectoras se deben utilizar en situaciones en las que la exposición a las secreciones del paciente o la sangre sea posible o probable.
- Las máscaras tienen propósitos como proteger no solo al personal de salud sino también a los pacientes inmunosuprimidos, además de limitar la propagación de las secreciones respiratorias infecciosas de los pacientes que tosen.
- Eliminación segura de los elementos cortopunzantes en recipientes para tal fin
- Ubicación de las sábanas sucias y materiales contaminados con sangre en bolsas impermeables-El desecho de heces y orina en el sanitario son medidas fundamentales en el control de infecciones.

Para llevar a cabo las medidas mencionadas se cuenta, en las instituciones prestadoras de salud, con protocolos, manuales y guías que cada institución adapta, dependiendo de las necesidades y los controles que desea implementar (18-20)

Medidas específicas de control

Recomendación 2.1 – dieta

“La desnutrición es frecuente en pacientes con cáncer, y afecta negativamente a la evolución de la enfermedad. Algunos estudios demuestran un 27% de desnutrición o riesgo nutricional en pacientes sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH). A ello contribuye la intensidad del tratamiento administrado, que incluye, en algunos casos, procedimientos complejos como el TPH, lo que supone un elevado estrés metabólico. Además, los efectos secundarios de los tratamientos pueden contribuir en mayor o menor medida a la desnutrición del paciente especialmente los relacionados con el tracto gastrointestinal, pudiendo disminuir y/o dificultar la ingesta, digestión y absorción de nutrientes” (21).

Los objetivos del soporte nutricional en el paciente oncohematológico incluyen el mantenimiento de un buen estado nutricional; la prevención y el tratamiento de complicaciones derivadas de los fármacos utilizados, o de la propia enfermedad, que tengan un impacto sobre

el mismo; y, en definitiva, mejorar la calidad de vida del paciente (21).

La desnutrición que aparece en el paciente oncohematológico es, con frecuencia, calórica y proteica. El uso de dietas de baja carga bacteriológica puede disminuir la incidencia de infecciones, disminuyendo la exposición de agentes bacterianos durante el periodo de neutropenia. Es difícil establecer comparaciones debido a la amplia variabilidad en las restricciones dietéticas; es necesaria la realización de más estudios en esta área. Hasta entonces, la indicación de restricciones dietéticas en la compra, almacenamiento, manipulación y preparación de ciertos alimentos durante el periodo de neutropenia es indispensable.

Las recomendaciones básicas en la dieta de baja carga bacteriológica incluyen:

- Utilizar normas de higiene y manipulación de alimentos para evitar la contaminación.
- Evitar el consumo de carnes, pescados o huevos crudos.
- Utilizar alimentos pasteurizados, envasados y cocinados siempre que sea posible.
- Evitar vegetales crudos (22-24).

Recomendación 2.2 – familia

“Las personas a cargo del paciente desempeñan una función importante en la toma de decisiones acerca del tratamiento y la atención. La familia a menudo entra como representante de los intereses del paciente y está encargada de adoptar las decisiones principales a pedido del paciente. La propiedad con que la persona a cargo de un paciente cumpla esa función puede depender de su relación anterior con el paciente y el grado de acuerdo entre ellos” (25).

La familia posee un papel fundamental para el cuidado y la potenciación del autocuidado en el paciente, siendo un pilar fundamental tanto para el paciente a nivel psicológico, emocional, social y físico, como para el personal de enfermería, ya que representa el soporte que previene complicaciones antes, durante y después de la atención en salud del paciente (26, 30).

Recomendación 2.3 -intervención de control

Continuando con la línea de prevención, se hace necesaria la caracterización de aquellos pacientes en los que el riesgo de infección es alto, para realizar biometrías de control para la prevención y diagnóstico

precoz de la infección en esta población tan vulnerable, prestando especial atención en los pacientes con catéter venoso central (CVC), catéter urinario y pacientes inmunosuprimidos (27, 31). Se recomienda la toma de hemogramas con vigilancia en la línea blanca y parcial de orina con urocultivo, especialmente si el paciente tiene un catéter urinario permanente o presenta sintomatología de infección urinaria o sistémica (31, 32). Se destaca el uso de la clorhexidina a través de los baños para realizar la descolonización, disminuyendo así el riesgo de infección. Si bien la propuesta es atrayente, no hay un consenso con respecto a las características que debe reunir el paciente para tener aplicabilidad (28, 33).

Recomendación 2.4 – vacunación

“En comparación con la población general, los pacientes con cáncer en general son más susceptibles a las infecciones prevenibles con vacunas, ya sea por un mayor riesgo debido a la malignidad en sí o al tratamiento inmunosupresor” (29).

Por lo anterior se destaca la importancia de la inmunización en estos pacientes, pues al proporcionar la protección contra infecciones a nivel inmunitario, se disminuye significativamente la incidencia en complicaciones. Existe un riesgo alto de infección en el paciente inmunosuprimido que, a través de la vacunación, se puede llegar a prevenir. Debido a la condición especial que presentan estos pacientes hay que tener en cuenta algunas recomendaciones a la hora de la aplicación de estas (34, 35). (Tabla 3). Se recomienda la inmunización de las mascotas (perros y gatos), de la familia y del paciente (36).

Recomendación 2.7 - catéter venoso central

Se define como: “Dispositivo vascular que se inserta en forma percutánea, a través de una vena central de mayor calibre (vena subclavia, yugular o femoral)” (37, 38). Entendemos por “acceso venoso central”, el abordaje de una vena profunda, localizada centralmente en el organismo. Aunque su inserción puede ser periférica, la localización de la punta del catéter acaba siendo central. Estos catéteres tienen grandes ventajas, sobre todo a largo plazo, ya que disminuyen la ansiedad del paciente asociada con las punciones venosas repetidas, o que estos tengan un acceso venoso periférico limitado (Tabla 4) (39).

Una de las tres causas de infecciones se relaciona con el uso de dispositivos vasculares. Si bien son imprescindibles para el tratamiento del paciente, representan una puerta abierta a las infecciones, dando pie para la bacteriemia, complicación muy grave del uso de accesos venosos (40).

Cuidados del CVC

- Seleccionar el catéter, técnica y lugar de inserción con menor riesgo de complicaciones, dependiendo del tipo y duración de la terapia a administrar.
- Antisepsia de la piel e higiene las manos.
- Desinfectar la piel limpia con un antiséptico apropiado antes de inserción del catéter y durante los cambios de apósitos.
- Técnica estéril al manipular el CVC.
- Notificar signos y síntomas de infección.
- Educación del paciente y del cuidador (40).

Tabla 3. Parámetros de inmunización del paciente oncológico.

TIPO DE VACUNA	TIEMPO RECOMENDADO	PATÓGENO
INACTIVADO	2 semanas antes de iniciar la quimioterapia o terapia inmunosupresora.	Influenza. Hepatitis A - B. DPT. Meningococo. Vph. Neumococo.
VIRUS ATENUADO	Mínimo 4 semanas antes de la terapia inmunosupresora.	Varicela/zoster. Triple viral (SRP).

Fuente: Lavergne, M.; Ghannoum; K Weiss, J Roy and C Béliveau, Successful prevention of respiratory syncytial virus nosocomial transmission following an enhanced seasonal infection control program, 2011. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=246b849a-c196-4639-a1dc-3bc18b4f9ec1%40sessionmgr102> (36).

Tabla 4. Tipos de CVC

CATÉTER	BENEFICIOS		DESVENTAJAS
No tunelizado	Vía percutánea en las venas subclavia, yugular y femoral.	Administración de fluidos y de la realización de la quimioterapia, toma de muestras de sangre durante la terapia y no requiere quirófano.	Urgencias, uso menor a 14 días, mayor riesgo de complicación.
Tunelizado o hickman	En el tórax a través de una vena grande, con el objetivo de llegar a las zonas cercanas del corazón.	Tratamiento para la quimioterapia.	Infección o sangrado en el lugar de entrada o salida o en el túnel subcutáneo, coágulos de sangre en o alrededor del catéter, colapso pulmonar durante la inserción y la oclusión del catéter.
Implantados o puerto implantado o “Port-a-Cath”	Reservorio creado quirúrgicamente y un catéter tunelizado bajo la piel hasta la vena cava superior.	Acceso sencillo, seguro y permanente al sistema vascular. Menos interferencias con las actividades de la vida diaria, menor impacto en la autoimagen.	Infección del sitio del puerto o catéter, coágulos de sangre, extravasaciones, colapso pulmonar durante la inserción y la oclusión del catéter.
Catéteres Centrales de Inserción Periférica (PICC)	Se introduce en las venas del brazo superior y se enrosca en las venas más grandes en el pecho.	Facilitan la administración de quimioterapia y la terapia de apoyo en el entorno del cáncer.	infección en el sitio de salida, coágulos de sangre en el catéter o alrededor de este; y la oclusión del catéter.

Fuente: García Y. Papel de enfermería en la vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales. 2012. Disponible en: <http://zaguan.unizar.es/record/7227/files/TAZ-TFG-2012-066.pdf> (40).

Recomendación 2.8 - catéter urinario

“La infección del tracto urinario (ITU) asociada a catéter vesical es aquella que se presenta en algún momento de los siete días posteriores a la colocación de la sonda de Foley, y que se confirma mediante urocultivo positivo” (41). El principal agente etiológico *Escherichia coli*, para la cual se ha reportado una elevada resistencia a antibióticos del grupo de b-lactámicos y quinolonas. Los pacientes con cinco días, o más, de colocación de la sonda de Foley presentaron prácticamente cinco veces el riesgo de infección de vías urinarias (41).

Recomendaciones para la prevención de infecciones de las vías urinarias (IVU) con sondas urinarias

- Uso de técnica estéril para la inserción y manejo de la sonda, de ser posible con circuito cerrado.
- Evaluación diaria de la necesidad de la sonda. De no ser necesaria, proceder al retiro.
- Mantener el sistema de drenaje por debajo del nivel de la vejiga, evitando el contacto con el piso.
- Vigilar, informar y documentar sintomatología correspondiente a una IVU (42).

Conclusiones

Según lo encontrado en la revisión de literatura, se hace alusión a la importancia de vigilar, identificar y prevenir de manera oportuna aquellas causas más comunes en el desarrollo de infecciones en el paciente oncológico. A su vez, utilizar diferentes métodos para el control de las mismas, debido a que el paciente oncológico es un individuo que tiene mayor riesgo de infección por estar expuesto a múltiples variables como la enfermedad de base, el tipo de terapia a la que es sometido, su estado nutricional (el cual es la recomendación específica más importante en esta población por las necesidades especiales que se presentan en este aspecto), los procedimientos invasivos, internaciones frecuentes y prolongadas, la posibilidad de colonización con gérmenes multirresistentes del área hospitalaria, el uso de profilaxis antibiótica y tratamientos empíricos, o por la combinación de todos estos factores (42).

Dentro de las medidas y los programas de control de infecciones en los pacientes oncológicos se concluye que tienen componentes en los cuales se abarcan precauciones estándar, precauciones de aislamiento, saneamiento ambiental y vigilancia, siendo la higiene de manos la medida general más importante para reducir la transmisión de microorganismos de una persona a otra o de una parte del cuerpo a otra. Se hace énfasis en la educación del personal de salud y del familiar para disminuir ese riesgo de infección, haciéndolos partícipes del cuidado basado en la evidencia.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan no tener conflictos de intereses.

Referencias

1. MinSalud establece reporte para registrar información de pacientes con cáncer. Boletín de Prensa, No 038, Febrero 4 de 2014. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Paginas/MinSalud-establece-reporte-para-registrar-informaci%C3%B3n-de-pacientes-con-c%C3%A1ncer.aspx>
2. Instituto nacional del cáncer. Estadificación del cáncer [sede web] 03 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/que-es>
3. Organización Mundial de la Salud. Cáncer, sitio de prensa [sede web]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es>
4. Rodríguez MA, et al. Comité de Control y Prevención de Infecciones asociadas a la Asistencia Sanitaria. Sección de Epidemiología Hospitalaria [sede web]. Diciembre 2 de 2012. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/seccioneh/>
5. Ministerio de salud y protección social. Modelo de cuidado al paciente con cáncer. INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE. 2015;0(978-958-58832-4-6):
6. Who.int. Organización Mundial de la Salud. [sede web]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/> [Accessed 28 March 2018].
7. Velázquez Brizuela IE, Aranda Gama J, Camacho Cortes JL, Ortiz GG. Epidemiología de infecciones nosocomiales en el Instituto Jalisciense de Cancerología. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_1_13/spu03113.htm
8. Organización mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud. Centro de prensa. Cáncer. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=292%3Acancer&catid=1866%3Acancer-home&Itemid=386&lang=es
9. Ortiz Luis SR. Educar para mejorar en la prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. Rev Enferm IMSS 2017; 25(2)
10. MinSalud establece reporte para registrar información de pacientes con cáncer. Boletín de Prensa, No 038, Febrero 4 de 2014. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Paginas/MinSalud-establece-reporte-para-registrar-informaci%C3%B3n-de-pacientes-con-c%C3%A1ncer.aspx>
11. Maldonado Regalado MS. Infecciones en el paciente oncológico. REV ESP PEDIATR 2013; 69(3): 140-154.
12. Instituto Nacional de salud. Marzo del 2011. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/iaas/Paginas/que-son-las-iaas.aspx>
13. Organización mundial de la salud [sede web]. Una atención limpia es una atención más segura. 2005 Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/>
14. Magnus TP, Marra AR, Sampaio Camargo TZ, Victor E, Sodré da Costa LS, Cardoso V, et al. Measuring hand hygiene compliance rates in different special care settings: a comparative study of methodologies; International Journal of Infectious Diseases 33 (2015) 205–208.
15. Lupi n C, et al. Formación médica continuada: Infección nosocomial. Fundamentos y actuación clínica. Medidas de prevención de la transmisión de microorganismos entre pacientes hospitalizados. Higiene de manos Enferm Infecc Microbiol Clin 2014;32:603-9 - DOI: 10.1016/j.eimc.2014.02.003.
16. Limpieza y desinfección de equipos y superficies ambientales en instituciones prestadoras de servicios

- de salud; Secretaría distrital de salud dirección de salud pública, 2011
17. Bhalchandra R, Chandy M, V Ramanan, A Mahajan, J Soundaranayagam, S Garai, et al. Role of water quality assessments in hospital infection control: Experience from a new oncology center in eastern India; *Indian Journal of Pathology and Microbiology* 57(2014) 435-438.
 18. MANUAL DE BIOSEGURIDAD UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER; noviembre 28 de 2012 .Disponible en: <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SALUD%20OCUPACIONAL/MANUALES/MTH.02.pdf>
 19. Friedman ND, Sexton MD. Principios generales del control de infecciones. Mayo 2014. Disponible en: http://www.uptodate.com.bases.unab.edu.co/contents/general-principles-of-infection-control?source=search_result&search=control+de+infecciones+en+paciente++oncologico&selectedTitle=2~150
 20. Sokol KA, De la Vega Diaz I, Edmondson Martin K. Masks for prevention of respiratory viruses on the BMT unit: results of a quality initiative, 2016. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=99060d2b-290f-4417-afc3-c572f845f3cd%40sessionmgr104>
 21. García Lozano T, Egido A, Contel E, Picón M, Martínez M, Aznar E. ¿Es necesario conocer qué trabajadores son portadores de SARM en contacto con enfermos oncológicos?, *Rev. esp. quimioter.*; 25(2012): 252-255. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-23303255>
 22. Consenso sobre el cuidado del paciente oncológico neutropénico febril: Actualización 2008-2009. *Arch. argent. pediatr.* [online]. 2010, vol.108, n.2 [citado 2015-06-03], pp. 0-0. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S032500752010000200022&lng=es&nrm=iso.
 23. Gómez Candela C, Canales Albendea MA, et al. Intervención nutricional en el paciente oncohematológico; 2012;27(3):669-680.
 24. Nee CL, Hanchett S, Wilson J, Cipkala Gaffin J. An Interdisciplinary Approach: The Elimination of the Neutropenic Diet Across the Continuum of Care. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es.aure.unab.edu.co/#!/content/journal/1-s2.0-S1083879116311211>
 25. Rubio I, Ferreiro J, Pérez T. Infecciones en el paciente oncológico. Neutropenia febril. 2018. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-gaceta-medica-bilbao-316-pdf-S0304485804744662-S300
 26. Cancergov National Cancer Institute. [Online]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/sobrellevar/familia-y-amigos/familiares-a-cargo-pro-pdq> [Accessed 2 April 2018].
 27. Achury Saldaña D, Achury Beltrá L. Participación familiar en el cuidado de pacientes críticos: una propuesta de fundamentación teórica. *Investig. Enferm. Imagen Desarr.* ISSN 0124-205915 (2): 137-151, julio-diciembre de 2013.
 28. Ariza Heredia EJ, et al. Practical review of immunizations in adult patients with cancer *Hum Vaccin Immunother.* 2015 Nov 11(11): 2606–2614. Published online 2015 Jun 25. doi: 10.1080/21645515.2015.1062189
 29. López J, Peña AM, Pérez R, Abarca K. Pet ownership in immunocompromised patients. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2013 Feb [citado 2018 Abr 01];30(1):52-62. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182013000100009>.
 30. VLavergne, MGHannoum, K Weiss, J Roy, C Be'liveau. Successful prevention of respiratory syncytial virus nosocomial transmission following an enhanced seasonal infection control program, 2011. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=246b849a-c196-4639-a1dc-3bc18b4f9ec1%40sessionmgr102>
 31. Mengibar F, et al. Aportaciones de enfermería a la prevención de la infección y el manejo de catéteres venenosos. 2014. Disponible en: http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1340/1/TFG_MengibarMerino%2cFrancisco.pdf
 32. Oré M. Revisión crítica de la literatura: “Cuidados de enfermería en pacientes oncológicos, que reciban quimioterapia a través de un Port-a-cath o de un PICC” - tesis de grado. 2016. Disponible en: <http://eugdspace.eug.es/xmlui/bitstream/handle/123456789/394/Cuidados%20de%20enfermer%C3%ADa%20en%20pacientes%20oncol%C3%B3gicos%2c%20quimioterapia%20a%20trav%C3%A9s%20de%20un%20Port-a-ath%20o%20de%20un%20PICC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 33. Estévez L, Rodríguez M, Mejía L. Práctica segura en el cuidado del paciente oncológico con dispositivos vasculares. 2015. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2015/eim153i.pdf>
 34. García Y, et al. Papel de enfermería en la vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales. 2012. Disponible en: <http://zagan.unizar.es/record/7227/files/TAZ-TFG-2012-066.pdf>
 35. Conley SB; Dana-Farber Cancer Institute, Central Line-Associated Bloodstream Infection Prevention: Standardizing Practice Focused on Evidence-Based Guidelines, 2016, disponible en: <http://>

- web.b.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=39be25bb-713b-4ee9-8aca-d86f97c0716a%40sessionmgr102
36. Page J, Tremblay M, Nicholas C, James TA. Reducing Oncology Unit Central Line–Associated Bloodstream, 2015. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ba6eb7ac-46aa-4ee9-b845-cb6fd43c1890%40sessionmgr104>
 37. Zakhour R, Chaftari AM, Raad I. Catheter-related infections in patients with haematological malignancies: novel preventive and therapeutic strategies, 2016. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es.aure.unab.edu.co/#!/content/journal/1-s2.0-S1473309916302134>
 38. Galván A, Martínez L, López C. Permanencia de la sonda de Foley asociada a infección urinaria y farmacoresistencia. 2011. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2011/ei114c.pdf>
 39. Calil, Cavalcanti K, Soraia G, Silvino, Rosa Z. Acciones y/o intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes gravemente enfermos: una revisión integrativa. 2014. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/156491/160761>
 40. Love N; Acute Care at Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY. Rodrigue D, Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention in the Oncology Population: An Evidence-Based Approach, 2013. Disponible ne: <http://web.b.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=66b2f47c-f6b4-4712-ae4b-1b40788d9cc6%40sessionmgr104>
 41. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, Protocolo para la Estandarización del Cuidado al Paciente con Sonda Vesical, Enfocado a la Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Disponible en: http://calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/protocolo_sonda_vesical.pdf
 42. Tseng H, Moorhead S. The Use of Standardized Terminology to Represent Nursing Knowledge: Nursing Interventions relevant to Safety for Patients with Cancer, 2014. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com.aure.unab.edu.co/ehost/detail/detail?vid=2&sid=c0f23f0d-c0b94f72a00817d6f2465115%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMMc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=24943558&db=mnh>

Índice temático

MedUNAB 2019; volumen 22 (3)

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

*[AO]: Artículo original**

[AR]: Artículo de Revisión

[ARF]: Artículo de Reflexión

[ARFInv]: Artículo de Reflexión no derivado de investigación

[RS]: Revisión Sistemática

[RT]: Revisión de tema

[CC]: Caso Clínico

[E]: Editorial

[CE]: Carta al Editor

[IMC]: Imágenes de Medicina Clínica

<i>Analgésicos opioides</i>	3: 330-340 [AO]: Artículo original*
<i>Ansiedad</i>	3: 341-355 [ARF]: Artículo de Reflexión
<i>Antropología cultural</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Bloqueo nervioso autónomo</i>	3: 330-340 [AO]: Artículo original*
<i>Calidad de vida</i>	3: 330-340 [AO]: Artículo original*
<i>Control de infecciones</i>	3: 356-368 [RT]: Revisión de tema
<i>Depresión</i>	3: 341-355 [ARF]: Artículo de Reflexión
<i>Dolor en cáncer</i>	3: 330-340 [AO]: Artículo original*
<i>Embarazo</i>	3: 341-355 [ARF]: Artículo de Reflexión
<i>Enfermería</i>	3: 356-368 [RT]: Revisión de tema
<i>Estado de ejecución de Karnofsky</i>	3: 330-340 [AO]: Artículo original*
<i>Fármacos antiobesidad</i>	3: 314-321 [AO]: Artículo original*
<i>Hiponatremia</i>	3: 294-303 [AO]: Artículo original*
<i>Hospitalización</i>	3: 294-303 [AO]: Artículo original*
<i>Impacto psicosocial</i>	3: 341-355 [ARF]: Artículo de Reflexión
<i>Insuficiencia cardíaca</i>	3: 294-303 [AO]: Artículo original*
<i>Interaccionismo simbólico</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Investigación cualitativa</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Liraglutida</i>	3: 314-321 [AO]: Artículo original*
<i>Mortalidad</i>	3: 294-303 [AO]: Artículo original*
<i>Obesidad</i>	3: 314-321 [AO]: Artículo original*
<i>Oncología</i>	3: 356-368 [RT]: Revisión de tema
<i>Pacientes</i>	3: 356-368 [RT]: Revisión de tema
<i>Pérdida de peso</i>	3: 314-321 [AO]: Artículo original*
<i>Prevención de enfermedades</i>	3: 356-368 [RT]: Revisión de tema
<i>Procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos</i>	3: 330-340 [AO]: Artículo original*
<i>Pronóstico</i>	3: 294-303 [AO]: Artículo original*
<i>Sobrepeso</i>	3: 314-321 [AO]: Artículo original*
<i>Sociología</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Tamización</i>	3: 341-355 [ARF]: Artículo de Reflexión
<i>Teoría fundamentada</i>	3: 292-293 [E]: Editorial

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 (3)

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

[AO]: Original research articles

[AR]: Review articles

[ARF]: Reflective articles

[ARFNInv]: 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

<i>Anti-obesity agents</i>	3: 322-329 [AO]: Original research article
<i>Anxiety</i>	3: 341-355 [ARF]: Reflective article
<i>Autonomic nerve block</i>	3: 330-340 [AO]: Original research article
<i>Cancer pain</i>	3: 330-340 [AO]: Original research article
<i>Cultural anthropology</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Depression</i>	3: 341-355 [ARF]: Reflective article
<i>Disease prevention</i>	3: 356-368 [RT]: Subject review
<i>Grounded theory</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Heart failure</i>	3: 304-313 [AO]: Original research article
<i>Hospitalization</i>	3: 304-313 [AO]: Original research article
<i>Hyponatremia</i>	3: 304-313 [AO]: Original research article
<i>Infection control</i>	3: 356-368 [RT]: Subject review
<i>Karnofsky performance status</i>	3: 330-340 [AO]: Original research article
<i>Liraglutide</i>	3: 322-329 [AO]: Original research article
<i>Minimally invasive surgical procedures</i>	3: 330-340 [AO]: Original research article
<i>Mortality</i>	3: 304-313 [AO]: Original research article
<i>Nursing</i>	3: 356-368 [RT]: Subject review
<i>Obesity</i>	3: 322-329 [AO]: Original research article
<i>Oncology</i>	3: 356-368 [RT]: Subject review
<i>Opioid analgesics</i>	3: 330-340 [AO]: Original research article
<i>Overweight</i>	3: 322-329 [AO]: Original research article
<i>Patients</i>	3: 356-368 [RT]: Subject review
<i>Pregnancy</i>	3: 341-355 [ARF]: Reflective article
<i>Prognosis</i>	3: 304-313 [AO]: Original research article
<i>Psychosocial impact</i>	3: 341-355 [ARF]: Reflective article
<i>Qualitative research</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Quality of life</i>	3: 330-340 [AO]: Original research article
<i>Screening</i>	3: 341-355 [ARF]: Reflective article
<i>Sociology</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Symbolic interactionism</i>	3: 292-293 [E]: Editorial
<i>Weight loss</i>	3: 322-329 [AO]: Original research article

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 (3)

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

[AO]: Artigo original

[AR]: Artigos de revisão

[ARF]: Artigos de reflexão

[ARFInv]: 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

Analgésicos Opioides	3: 330-340 [AO]: Artigo original
Ansiedade	3: 341-355 [ARF]: Artigo de reflexão
Antropologia cultural	3: 292-293 [E]: Editorial
Avaliação de Estado de Karnofsky	3: 330-340 [AO]: Artigo original
Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos	3: 330-340 [AO]: Artigo original
Bloqueio nervoso autônomo	3: 330-340 [AO]: Artigo original
Controle de Infecções	3: 356-368 [RT]: Revisão de tema
Depressão	3: 341-355 [ARF]: Artigo de reflexão
Dor do Câncer	3: 330-340 [AO]: Artigo original
Enfermagem	3: 356-368 [RT]: Revisão de tema
Gravidez	3: 341-355 [ARF]: Artigo de reflexão
Hiponatremia	3: 294-303 [AO]: Artigo original
Hospitalização	3: 294-303 [AO]: Artigo original
Impacto psicossocial	3: 341-355 [ARF]: Artigo de reflexão
Insuficiência cardíaca	3: 294-303 [AO]: Artigo original
Interacionismo simbólico	3: 292-293 [E]: Editorial
Mortalidade	3: 294-303 [AO]: Artigo original
Obesidade	3: 314-321 [AO]: Artigo original
Oncologia	3: 356-368 [RT]: Revisão de tema
Pacientes	3: 356-368 [RT]: Revisão de tema
Perda de peso	3: 314-321 [AO]: Artigo original
Pesquisa qualitativa	3: 292-293 [E]: Editorial
Prevenção de doenças	3: 356-368 [RT]: Revisão de tema
Prognóstico	3: 294-303 [AO]: Artigo original
Qualidade de vida	3: 330-340 [AO]: Artigo original
Sobrepeso	3: 314-321 [AO]: Artigo original
Sociologia	3: 292-293 [E]: Editorial
Teoria fundamentada	3: 292-293 [E]: Editorial
Triagem	3: 341-355 [ARF]: Artigo de reflexão

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 (3)

[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

Adriana Patricia Bonilla-Marciales

Alvaro José Villamizar-Quintero

Andrés David Acevedo-Velasco

Edwin Antonio Wandurraga

Francy Liliana Plazas-Vargas

Fredy Hernán Rodríguez-Benítez

German William Rangel

Giovanna Botero-Jaramillo

Jennifer Jaimes

John Jaime Sprockel-Díaz

Juan José Diaztagle-Fernández

Jully Andrea Rangel-Vera

Lisseth Fernanda Marín Carrillo

María Alejandra Ardila Gutiérrez

María Angélica Rodríguez-Niño

Mario Andrés Leotau

Mario Fernando Benavides-Solarte

Mónica Mojica-Perilla

Natalia García-Salazar

Nathaly Andrea Ramón-Jaimes

Nelcy Miranda

Ruby Alexandra Hernández-Mogollón

Sandra J. Cadena

Sergio Eduardo Serrano-Gómez

Sonia Esperanza Osma-Zambrano

Walter Gabriel Chaves-Saltiago

Wilmer Orlando Chávez-Cañas

Yamilena Parra-Villa

3: 356-368 [RT]: Revisión de tema

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 314-329 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 330-340 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 330-340 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 330-340 [AO]: Artículo original*

3: 314-329 [AO]: Artículo original*

3: 314-329 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 330-340 [AO]: Artículo original*

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 341-355 [ARF]: Artículo de reflexión

3: 330-340 [AO]: Artículo original*

3: 356-368 [RT]: Revisión de tema

3: 330-340 [AO]: Artículo original*

3: 356-368 [RT]: Revisión de tema

3: 292-293 [E]: Editorial

3: 314-329 [AO]: Artículo original*

3: 341-355 [ARF]: Artículo de reflexión

3: 294-313 [AO]: Artículo original*

3: 356-368 [RT]: Revisión de tema

3: 341-355 [ARF]: Artículo de reflexión

Revisores *ad hoc*

Volúmenes 21(2), 21(3), 22(1), 22(2), 22(3)

- Ahunca Velásquez Luisa Fernanda, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Colombia)
- Alvarado Socarras Jorge Luis, MD., Esp. (Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia)
- Álvarez-Castaño Luz Stella, MD., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)
- Aragón-Borré Darlén, Enf., MSc. (FamiliARmente Aragón Rosales, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Arias Botero José Hugo, MD; Esp., MSc, (Universidad CES, Medellín, Colombia)
- Baena Del Valle Javier Alonso, MD., Esp., Fell. (Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia)
- Barrera-Perdomo María del Pilar, ND., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
- Bedoya-Marrugo Elías Alberto, Admr., Esp., MSc., PhD. (Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena, Colombia)
- Bello Muñoz Camilo Andrés, MD., Esp. (Clínica del Prado, Medellín, Colombia)
- Benjumea Bedoya Dione de Jesús, MD., Msc., PhD., (Corporación Universitaria Remington, Colombia)
- Bernal Gómez Bibiana Matilde, MD., Esp., PhD. (Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia - Uptc - Sede Tunja)
- Betancourt-Peña Jhonatan, Ft., MSc., Esp. (Institución Universitaria Escuela Nacional Del Deporte, Universidad del Valle, Colombia)
- Bonilla Escobar Francisco Javier, MD., MSc., PhD. (Universidad de Pittsburgh, Estados Unidos)
- Bonilla Ibáñez Claudia Patricia, Enf., MSc., PhD. (Universidad del Tolima, Colombia)
- Borré-Ortiz Yeis Miguel, Enf., MSc., PhD. (Universidad Metropolitana, Universidad Libre de Colombia, Colombia)
- Cardona-Jiménez Jairo León, ND., Esp., MSc. (Corporación Universitaria Remington, Colombia)
- Carrillo-González Gloria Mabel, Enf., MSc., PhD. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
- Casas Arroyave Fabián David, MD., Esp., MSc. (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia)
- Castañeda David Andrés, Md., Esp., MSc (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)
- Castellanos-Domínguez Yeny Zulay, Bact., Esp., MSc (Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Castro-Jiménez Laura Elizabeth, Ft., MSc., PhD. (Universidad Santo Tomás, Colombia)
- Castro-Rueda Vanessa, MD., Esp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Chaves Santiago Walter Gabriel, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia)
- Crespo-Ortiz María del Pilar, BSc., MSc., PhD., (Universidad del Valle, Colombia)
- Daza-Arana Jorge Enrique, Ft., Esp., MSc. (Universidad Santiago de Cali, Colombia)
- De la Espriella Guerrero Ricardo, MD., Esp., MSc. (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)
- Díaz Juan Carlos, MD., Esp. (Universidad CES, Medellín, Colombia)
- Díaz-Martínez Luis Alfonso, Md., Esp., Esp. (Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia)
- Espinosa García Eugenia, MD., Esp. (Colegio mayor Nuestra señora del Rosario, Colombia)
- Fernández-Ortega Jairo Alejandro, Lic., MSc., PhD. (Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia)
- Franco Aguirre John Querubín, Microbiólogo., MSc (Universidad de Antioquia, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia)
- Franco-Vasquez Jose Gabriel, MD., Esp., MSc., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)
- García-Niño Mauricio, Md., Esp. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Gaviria-Gómez Ana Milena, Psic., Esp., MSc., PhD. (Universidad de San Buenaventura, Colombia)
- Guinto-Balazar Gerardo, MD., Esp. (Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México)
- Herrera Galindo Victor Mauricio, MD., MSc, PhD. (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)
- Laverde-Cubides Cristian, MD, Esp. (Hospital Universitario Mayor Méderi, Colombia)
- Mantilla Blanca Patricia, Enf., MSc., Esp. (Universidad Industrial de Santander, Colombia)
- Merayo Jesús, MD., Esp., PhD. (Universidad de Oviedo, Oviedo, España)
- Molina-Bulla Carlos Iván, MD., Esp. (Universidad

Externado de Colombia)

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

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

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

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

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

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

Patiño-Villada Fredy Alonso, Lic., MSc., PhD. (Universidad de Antioquia, Colombia)

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

Porrás-Álvarez Javier, Lic., MSc., PhD. (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia)

Posada Villa José Abelardo, MD., Esp. (Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia)

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

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

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

Ribero-Marulanda Sergio Armando, Psi., MSc., (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia)

Rojas-Gualdrón Diego Fernando, Psic., Esp., MSc., PhD. (Universidad CES, Colombia)

Rojas-Vergara Ángela Marcela, MD., Esp. (Clínica del Occidente, Colombia)

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

Ruiz-Torres Mayerly Zulay, Psic., MSc., PhD. (Universidad Católica de Manizales, Colombia)

Sánchez Herrera Beatriz, Enf., GNP., MScN. (Universidad de La Sabana, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia)

Santa-Álvarez Jazmin Suguey, Hist., Period., PhD. (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia)

Sardi-Correa María Carolin, MD., Esp., MSc. (Oftalmólogos el Tesoro, Instituto Nacional de Investigación en Oftalmología INIO, Colombia)

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

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

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

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

Vásquez-Hoyos Pablo, MD., Esp., MSc. (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Velásquez-Gutiérrez Vilma Florisa, Enf., Esp., MSc. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)

Villamarín-Betancourt Eder Antonio, MD., Esp. (Universidad del Valle, Colombia)

Viteri Eduardo, MD., Esp. (Centro Oftalmológico Humana Visión, Guayaquil, Ecuador)

Indicaciones a los autores

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

MedUNAB 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

tts

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, Publindex, Fuente Académica, Periódica, Redalyc y otras fuentes bibliográficas pertinentes. En las referencias se deben incluir artículos sobre el tema publicados en los últimos cuatro años en revistas indexadas en bases de datos y fuentes académicas reconocidas y debe evitarse en lo posible la autocitación.

A continuación se presentan algunos ejemplos de referencias:

Publicaciones físicas

• Artículo de revista

Gempeler FE, Díaz L, Sarmiento L. Manejo de la vía aérea en pacientes llevados a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Anestesiol.* 2012;40(2):119-23.

• Ningún autor

Solución corazón siglo 21 puede tener un agujón en la cola. *BMJ.* 2002; 325(7357):184.

• Libros y monografías

Grossman SC, Porth CM. Porth's pathophysiology: Concepts of altered health states: Ninth edition. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States: Ninth Edition. Amsterdam: Elsevier; 2013. 1648 p.

• Capítulo de libro y similares

Mompart García MP. La situación en enfermería. En: Cabasés Hita JM, editor. La formación de los profesionales de la salud: formación pregraduada, postgraduada y formación continuada. Madrid: Fundación BBVA; 1999. p. 493-514.

• Ponencias

Arendt T. Alzheimer's disease as a disorder of dynamic brain self-

organization. En: van Pelt J, Kamermans M, Levelt C, van Ooyen A, Ramakers G, Roelfsema P, editores. Development, dynamics, and pathology of neuronal networks: from molecules to functional circuits Proceedings of the 23rd International Summer School of Brain Research; 2003 Aug 25-29; Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam: Elsevier; 2005. p. 355-78.

• Informes técnicos

Barker B, Degenhardt L. Accidental drug-induced deaths in Australia 1997-2001. Sydney: University of New South Wales, National Drug and Alcohol Research Centre; 2003.

Newberry S. Effects of omega-3 fatty acids on lipids and glycemic control in type II diabetes and the metabolic syndrome and on inflammatory bowel disease, rheumatoid arthritis, renal disease, systemic lupus erythematosus, and osteoporosis. Rockville: Department of Health and Human Services (US), Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Report No.: 290-02-0003.

• Periódicos

La "gripe del pollo" vuela con las aves silvestres. *El País (Madrid) (Ed. Europa).* 17 de julio de 2005;28.

Gaul G. When geography influences treatment options. *Washington Post (Maryland Ed.).* 24 de julio de 2005;Sec. A:12 (col. 1).

Publicaciones electrónicas

• Artículo de revista

Con URL:

Leiva MJ, Fuentealba C, Boggiano C, Gattas V, Barrera G, Leiva L, et al. Calidad de vida en pacientes operados de Bypass gástrico hace más de un año: influencia del nivel socioeconómico. *Rev Méd Chile [Internet].* 2009 [citado 3 de octubre de 2018];137:625-33. Recuperado a partir de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000500005&lng=es

Con DOI:

Rossi C, Rodrigues B. The implications of the hospitalization for the child, his family and nursing team. A descriptive exploratory study. *Online Braz J Nurs.* 2007;6(3):15-24. doi: 10.5935/1676-4285.20071110.

• Libro o monografía

Con URL:

Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: an analysis based on the Western Australian Aboriginal child health survey [Internet]. Belconnen (Australia): Australian Bureau of Statistics; 2006 [citado 25 de octubre de 2016]. 65 p. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/Wks9OL>

Con DOI:

Srivastava D, Mueller, M, Hewlett, E. Better Ways to Pay for Health Care [Internet]. Paris: OECD; 2016. 170 p. doi: 10.1787/9789264258211-en

• Capítulo de libro

Con URL:

Jessup AN. Diabetes Mellitus: A Nursing Perspective. En: Bagchi D, Sreejayan N, editores. Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome [Internet]. Amsterdam: Elsevier; [citado octubre 3 de 2017];2012. p. 103-10. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/M9u1qt>

Con DOI:

Urquhart C, Currell R. Systematic reviews and meta-analysis of health IT. En: Ammenwerth E, Rigby M, editores. Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy. Amsterdam: IOS Press; 2016. p. 262-74. doi: 10.3233/978-1-61499-635-4-262.

• Informes técnicos

Arkes J, Pacula R, Paddock S, Caulkins J, Reuter P. Technical report for the price and purity of illicit drugs: 1981 through the second quarter of 2003 [Internet]. Washington (DC): Executive Office of the President (US), Office of National Drug Control Policy; 2004 [citado 26 de octubre de 2016]. Report No.: NCJ 207769. Recuperado a partir de: <https://goo.gl/7yhrcB>.

• Ponencias

Con URL:

Corral Liria I, Cid Expósito G, Núñez Álvarez A. Vinculación del género en la profesión de enfermería. En: Suárez Villegas JC, Liberia Vayá IH, Zurbano-Berenguer B, editores. I Congreso Internacional de

Comunicación y Género Libro de Actas: 5, 6 y 7 de marzo de 2012. Facultad de Comunicación Universidad de Sevilla [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; Editorial MAD; 2012 [citado 3 de mayo de 2016]. p. 72-85. Recuperado a partir de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33158>.

Con DOI:

Yue-Ping Z, Yu-Jie G, Xiao-Yan L. Application of problem-based learning mode in nursing practice student teaching. En: Li S, Dai Y, Cheng Y, editores. Proceedings - 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2015 [Internet]. Los Alamitos (CA): IEEE; 2016. p. 385-9. doi: 10.1109/ITME.2015.163.

- **Tesis de doctorado/maestría**

Soto Ruiz MN, Guillén Grima F (dir), Marín Fernández B (dir). Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de Navarra [tesis en Internet]. [Pamplona]: Universidad Pública de Navarra; 2016 [citado 3 de octubre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/20868>

- **Páginas web completas**

U.S. National Library of Medicine. PubMed [Internet]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; 2016 [citado 26 de octubre de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Aspectos éticos, confidencialidad y plagio

Ética en la publicación científica

Cuando la publicación implique el contacto con seres humanos particularmente durante experimentos, se debe indicar los procedimientos realizados acorde a los estándares del Comité de Ética que avaló el trabajo y a la Declaración de Helsinki de 1975 y revisada en la 59ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial realizada en Seúl (Corea) en octubre 2008, disponible en <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf>. En todo caso, en la sección de metodología debe informarse el tipo de consentimiento informado que se obtuvo y el nombre del Comité de Ética que aprobó el estudio, en el caso de ensayos clínicos indicar el número de registro.

No se deben usar los nombres de los pacientes, iniciales o números hospitalarios en ninguna circunstancia. En el caso de material ilustrativo con la imagen del paciente, se debe hacer llegar con el artículo la autorización expresa que confiere este para publicarla.

Cuando se trate de experimentos con animales, se debe informar que se han seguido las normas locales establecidas para la protección de estos animales.

Por favor, 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 a digital and editable format (e.g. Microsoft Word®), they must include: title page (it will be in a separated file), title and short title, abstract, keywords, text, acknowledgement, topics of interests, references, charts, tables, figures along with their titles and texts. Abbreviations and units of measurement must be typed to double space using just one side of the page without allowing spaces between paragraphs; and entering just one space after a period. Use Times New Roman font, size 12, and set up the page margins to 3 centimeters on each side. Also use italics for scientific terminology; and please do not underline them.

The original manuscript and its annexes must be remitted to the editor in an electronic editable format through OJS (Open Journal System) platform.

Each section feature guidance

Title page. This section must include for each author its full name, academic degrees, institutional affiliation, city, department, country (the information provided should not include abbreviations or acronyms), e-mail, ID number and place of issue, and identifiers such as: ID Redalyc, ORCID (we highly recommend to create your login: <https://orcid.org/register>), Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citation, among others (Identifiers that are not provided by the authors will not be included). Also, it is required that to provide full contact information from the correspondence author, including postal address, phone number and e-mail address.

Title. It must describe the article clearly, accurately and precisely; the title must have proper syntax, lack of abbreviations, has a maximum length from 15 to 20 words (except in clinical medical images where the number of words for the title is up to 8). The title must have a short

title for the heading of the pages.

Abstract. The work must include a well-structured abstract, the structure of it will depend on the article type, for example, for an original research article the structure will include Introduction (in which the objective of the study is specified in the least number of possible words), methodology, results, discussion and conclusions. The abstracts, in both Spanish and English will have between 250 and 300 words. In case that the original manuscript is in Portuguese, the abstracts must be in English and Portuguese. The use of references and acronyms is not recommended. Typing must be in third person. It is an English version of the abstract presented in Spanish, but not a literal translation. Translations from systematized programs like *Google traductor*® are not recommended.

Keywords. It is required to list at least 5 keywords in both the language of the submitted manuscript (Spanish or Portuguese) and English. Consult Health Sciences Descriptors (DeCS) published in <http://decs.bvs.br/E/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 this information must be presented in the Title Page. The text of the article depends on the article type, as mentioned in that section.

Introduction. This section must provide enough background to give the reader a proper contextualization about the topic so that he/she can clearly see the scientific justification of the article. The objective of the article must be presented in a clear, concise and direct way. It is recommended to present the objective of the article in the last paragraph of this section.

Methodology. In general, it must include all necessary information to enable other researchers an adequate and an accurate reproducibility of the research. It may include: type of study, selection of population or materials used detailing the criteria for inclusion and exclusion, the brand and series of the materials, conditions under which the experiments were performed, the instruments used, in the case of surveys, it must be mentioned if they were elaborated by the authors or if they used previously validated surveys please mention in which or what studies these surveys were validated; technical specifications of the procedures, detailed procedures that allow other researchers to reproduce them, statistical analysis with their respective statistical techniques to each set of variables, and statistical packages used. In the final paragraph of the methodology include ethical aspects, where the type of risk study is mentioned, the ethics committee that approved the study, or in the case of clinical trials, the code which the clinical trial is registered in.

Results. Data or measurements of the main findings of the research must be presented in a logical, simple and clear sequence in the text, and they must be written in the past tense; data or measurements repeated must be given in charts or figures. The percent sign must be next to the number, no spaces between. The decimals should be indicated as a period (.) and the thousand units as a comma (,), this must be in the whole text.

Discussion. In this section, the author analyzes the results compared with those of the literature reviewed, where the author highlights the similarities and differences among them. The specific findings are mentioned as first and then, the general implications, keeping a logical, organized, clear and concise sequence. In this section is recommended to be precise with the meaning of the findings related to the hypothesis of the study, and to mention the limitations presented during the study.

Conclusions. They must be related to the objectives of the study, they must mention the scope of the research, and avoid statements not derived from the study's results.

Declaration of competing interests. Authors must inform in the manuscript if during the development of the work competing interests took place, declare the sources of financing of the work including the names of the sponsors along with explanations of the function of every source where appropriate, in designing the study, collecting data, analysis and interpretation of results, report writing, or a statement that funding does not have implications which could skew or suggest that may bias the study.

Tables and figures. Graphics, schemes and photographs, diagrams, charts, among others, will be named "Figure" and "Table". They must be placed at the end of the document. They should be cited in the order as they appear along the text, with Arabic numerals providing a list for the figures and another one for the tables, which should not have vertical lines. Each table and figure must be sent in a separate page along with their titles, explanatory description and its source

(in case it is elaborated by the author of the manuscript, it must be specified). Titles must be precise and must specify if they are elaborated by the author and if not, cite the source from which it was taken or their respective authorization. Every table must have their title above its appearance. Figures on the other hand, must have their title below its appearance.

Photographs must have an excellent image quality, date and source must be clarified and also the photos should be sent in JPEG format of 300 Dpi. In microscope preparations, it must be mentioned color and size according to the used objective. Figures will be published in color or black and white, according to its suitability.

Abbreviations. The author should avoid the use of abbreviations in the manuscripts title and abstract. When they appear for the first time in the text, they should be between parentheses and preceded by the complete term they are making reference to, except for the units of measurement, which will be presented according to the International System of Units, without using plural.

References. Observe strictly the indications of the uniform requirements for manuscripts according to the the Library of the Public University of Navarra: Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra. Oficina de Referencia. Guía para citar y referenciar. Estilo Vancouver [Internet], 2016. Available on: <https://goo.gl/LaUj46>. Assign a number to each reference cited in the text. Write down the reference numbers between parentheses; if the reference is next to a punctuation mark, place the number before this.

See the list of periodical publications accepted by PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) to get the exact abbreviation of the cited journal; if the journal does not appear, type the journal's full title. Transcribe only the first six authors of the article, followed by "et al.". It is recommended the inclusion of national and Latin-American references for which you can see Lilacs, Latindex, Sibra, Imbiomed, Scielo, Publindex, Fuente Académica, Periódica, Redalycs among other bibliographic sources. References should include articles about the topic published in the last four years in indexed journals in recognized databases and academic resources and auto-citation must be avoided.

Below, reference examples:

Printed publication

- Journal article

Gempeler FE, Díaz L, Sarmiento L. Manejo de la vía aérea en pacientes llevados a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Anestesiol*. 2012;40(2):119-23.

- No authorship

Solución corazón siglo 21 puede tener un 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 as 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 publicada 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 com 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 de

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 expressão o estado do conhecimento. Ele inclui uma discussão sobre a validade destes estudos, seus resultados e interpretação para a editorial e o ambiente ao redor que seus criadores. Deve conter uma posição clínica que qualifique a força e a tendência de novas provas científicas. Um exemplo deste tipo de artigo pode ser visto no seguinte link: <http://cardiecol.org/comunidad/mayor-frecuencia-y-diversidad-en-la-actividad-f%C3%ADsica-previenen-la-enfermedad-coronaria-en> <http://www.cardiecol.org/comunidad/dieta-eventos-cardiovasculares-mayores-hora-cambiar-pol%C3%ADticas-para-sustituir-exceso-carbohidratos>

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 científica no domínio temático da revista. Os editores têm um comprimento máximo de 1.500 palavras, excluindo título e referências.

Características os parágrafos

Orientações gerais

Se os textos enviados não seguem as indicações dadas, não se dará início ao processo editorial dos manuscritos recebidos, nem se 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 aceites pela PubMed (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) para abreviatura precisa da referida revista; se a revista não aparecer, digite o título completo da revista. Transcrever apenas os seis primeiros autores do artigo, seguido de "et al". Incluindo referências nacionais e latino-americanas 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 Helsinkí 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 acadêmicos 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 exoneró (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



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 Autônoma de Bucaramanga

O (s) autor (es) do artigo: _____

Certifico (certificamos) que o artigo é original e inédito de acordo com as regras que regem a revista e não está sendo avaliado por outro comitê de estudo para ser publicado em qualquer outra editora, o qual é submetido para possível publicação na Revista da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga, *MedUNAB*.

A informação já publicada, que estiver contida no artigo é identificada com o seu próprio crédito e de referência na literatura. Se necessário, ele tem a devida autorização para publicá-lo.

Em caso de surgir alguma dificuldade ou queixa sobre a propriedade intelectual, assumo (assumimos) tal responsabilidade e exonero (exoneramos) da mesma a Faculdade de Saúde da Universidade Autônoma de Bucaramanga.

Declaro (declaramos) que o presente documento não será apresentado a outras comissões de estudo para sua publicação até que o Comitê Editorial *MedUNAB* tome a sua decisão sobre a aceitação ou rejeição do mesmo e a comunique por escrito aos (as) autores (as) do documento apresentado.

No caso de ser aprovado, autorizo (autorizamos) à Universidade Autônoma de Bucaramanga sua publicação *em MedUNAB*, podendo ser editado, reproduzido e exibido nacional e internacionalmente em várias bases de dados e índices bibliográficos impressos, eletrônicos ou outros.

Pelo exposto acima e em plena concordância, aceito (aceitamos) como retribuição, receber 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

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

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.*



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 transferencia 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?			

15. ¿Se presentan de manera clara y concreta los criterios de inclusión y exclusión?			
16. ¿El análisis estadístico o de contenido es el apropiado para el manejo de los datos según el tipo de estudio?			
17. ¿En los casos clínicos la presentación del caso es clara, ordenada y concreta?			
18. ¿El manuscrito se rige a las normas éticas vigentes para la investigación en salud?			
RESULTADOS Y DISCUSIÓN			
19. ¿Se presentan los resultados principales de manera clara?			
20. ¿Se presentan los resultados de manera ordenada?			
21. ¿Son válidos los resultados del trabajo?			
22. ¿Se realiza un análisis crítico de la literatura en confrontación con los resultados?			
23. ¿El análisis crítico es presentado de una manera ordenada?			
CONCLUSIONES			
24. ¿Argumenta y extrae conclusiones con base en la revisión y los resultados?			
25. ¿Las conclusiones son coherentes con el objetivo planteado por los autores?			
26. ¿Las conclusiones son derivadas de los resultados y la discusión?			
TABLAS O FIGURAS			
27. ¿Son pertinentes?			
28. ¿Complementan el contenido del texto?			
29. ¿La cantidad es adecuada?			
GENERALIDADES			
30. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?			
31. ¿Tienen errores de computo?			
32. ¿El material bibliográfico es adecuado?			
33. ¿El material bibliográfico es suficiente?			
34. ¿El material bibliográfico está actualizado?			
35. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?			
Por favor especifique: _____ _____			
CONSIDERACIONES FINALES			
36. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?			
37. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?			
38. ¿Considera que el documento es original e inédito?			

39. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?			
40. ¿Considera que en general el documento es claro y coherente para los posibles lectores?			
DECISIÓN DE PUBLICACIÓN	Seleccione la decisión que considere apropiada		
Publicarlo sin modificaciones			
Publicarlo después de pequeñas modificaciones (especificar)			
Publicarlo después de moderadas modificaciones (especificar)			
Reconsiderarlo y publicarlo después grandes modificaciones (especificar)			
Rechazarlo			
Observaciones: Por favor anexar cualquier sugerencia que considere necesaria para mejorar la calidad del texto en revisión. Igualmente, este espacio sirve para ampliar las respuestas negativas señaladas anteriormente, por favor para contestar utilice el número que precede la pregunta. <hr/> <hr/> <hr/>			
Revisado por:			
Filiación institucional:			
Grados académicos:			
Datos de identificación CC o Pasaporte:			
ORCID*:			
Link Google Académico:			
Link CVlac**:			
Link Otros Identificadores:	ResearchGate:		
	Mendeley:		
	Academia:		
	Publindex:		
	Redalyc:		
	Otros:		

* *ORCID: sistema para crear y mantener un registro único de investigadores y método para vincular las actividades de investigación y los productos de estos identificadores.*
<https://orcid.org/register>

** *CVlac, es el formato de hoja de vida electrónica de Colciencias que es recomendable crear si su nacionalidad es colombiana.*

Muchas gracias, reconocemos su esfuerzo como la mejor herramienta en la consecución de la calidad científica de nuestras publicaciones en Ciencias de la Salud.

Comité editorial revista MedUNAB



Universidad Autónoma de Bucaramanga - MedUNAB journal

Health Science Faculty

General guide for evaluating research articles

Title of the article: _____

Type of article: original research __, review article __, clinical case study __, others _____

The reviewer is free to make comments, corrections and suggestions within the manuscript if he/she deems it necessary.

	Yes	No	N/A
TITLE			
1. It reflects the overall content of the research			
2. It is clear and concise			
ABSTRACT AND KEYWORDS			
3. The abstract integrates the content of the manuscript			
4. The abstract has been structured according to the type of article it treats			
5. Keywords are relevant			
6. It needs more keywords			
INTRODUCTION			
7. A contextualization is performed on the main topic of the manuscript			
8. A synthesis of the national or global epidemiological context of the main topic of the manuscript is performed			
9. The scientific or technological cause of the manuscript is stated			
10. The objective is stated explicitly, clearly and concisely			
PROGRESS AND METHODOLOGY			
11. It is considered that the type of study is clear and concise			
12. The methodological proposal developed is coherent according to the type of study			
13. The presentation of the methodology has a logical and orderly sequence			

14. Methods of data collection are consistent with the type of study			
15. The criteria for inclusion and exclusion are clearly and concretely presented			
16. Statistical or content analysis is appropriate for data management according to the type of study			
17. The presentation of the clinical case is clear, orderly and concrete			
18. The manuscript is guided by the ethical norms in force for health research			
RESULTS AND DISCUSSION			
19. The main results are presented clearly			
20. The results are presented in an orderly manner			
21. The results of the research are valid			
22. A critical analysis of the literature in confrontation with the results is carried out			
23. Critical analysis is presented in an orderly manner			
CONCLUSIONS			
24. The author argues and draws conclusions based on the review and results			
25. The conclusions are consistent with the objective set by the author			
26. The conclusions are derived from the results and discussion			
TABLES OR FIGURES			
27. They are relevant			
28. They complement the content of the text			
29. Their quantity is appropriate			
GENERAL CHARACTERISTICS			
30. It is considered that the topic developed is of interest for the health area			
31. It has typing errors			
32. The references are appropriate			
33. The references are enough			
34. The references are updated			
35. It is necessary to go deeper into some item			
Please, explain: _____ _____ _____			
FINAL REMARKS			
It is relevant to publish this article			
It is considered that the document makes contributions to knowledge			
It is considered that the document is original and unpublished			

It is considered that the statements are based on valid data and information			
Overall, the document, is clear and coherent for potential readers			
DECISION OF THE PUBLICATION	Select the most suitable choice		
Publish with no changes			
Publish after minor changes (specify)			
Publish after moderate changes (specify)			
Reconsider and post after major changes (specify)			
Reject			
Comments: Please attach any suggestions you deem necessary to improve the quality of the text under review. Likewise, this space is useful to widen the negative answers indicated above. To answer, please use the number that precedes the statement. <hr/> <hr/> <hr/>			
Reviewed by:			
Institutional affiliation:			
Degrees:			
Identification Data CC or Passport:			
ORCID*:			
Google Scholar Link:			
Google Scholar Link:			
Other Identification systems:	ResearchGate:		
	Mendeley:		
	Academia:		
	Publindex:		
	Redalyc:		
	Other:		

** ORCID: system that allows and maintains a unique researcher register code, as well as a method to link research activities and products from this identifying code. <https://orcid.org/register>*

*** CvLAC: it is the web curriculum vitae format of Colciencias, which is highly recommended to create in case of having a Colombian nationality.*

Thank you very much, we recognize your effort as the best tool in achieving the scientific quality of our publications in Health Sciences.

MedUNAB journal editorial committee

Universidad Autónoma de Bucaramanga - MedUNAB jornal

Faculdade de Ciências da Saúde

Orientações gerais para avaliar os artigos

Título do artigo: _____

Tipo do artigo: original __, revisão do tema __, caso clínico __, outros _____

O revisor é livre para fazer comentários, correções e sugestões no documento, se necessário.

	Sim	Não	Não se aplica
TÍTULO			
1. O artigo reflete o conteúdo geral do trabalho?			
2. É claro e preciso?			
RESUMO E PALAVRAS-CHAVE			
3. O resumo integra o conteúdo do manuscrito?			
4. O resumo esta estruturado de acordo com o tema e conteúdo do artigo?			
5. As palavras-chave são relevantes?			
6. Você sente que precisa de mais palavras-chave?			
INTRODUÇÃO			
7. É feita a contextualização sobre o tema central do manuscrito?			
8. É feita a síntese do contexto epidemiológico nacional ou global do tema central do manuscrito?			
9. A justificção científica ou tecnológica do manuscrito está exposta?			
10. O objetivo exposto esta explícito, claro e conciso?			
DESENVOLVIMENTO E METODOLOGIA			
11. Você considera que o tipo de estudo está claro?			
12. A metodologia desenvolvida é consistente com o tipo do estudo?			
13. A apresentação da metodologia tem uma sequência lógica e ordenada?			

14. Os métodos para a coleta de dados são acordes com o tipo de estudo?			
15. Os critérios de inclusão e exclusão são claros e concretos?			
16. A análise estatística e o conteúdo são apropriados com o uso dos dados de acordo com o tipo do estudo?			
17. Nos casos clínicos, a apresentação é clara, ordenada e concreto?			
18. O manuscrito segue as regras éticas para a pesquisa em saúde?			
RESULTADOS E DISCUSSÃO			
19. Os principais resultados estão apresentados de forma clara?			
21. Os resultados do trabalho são válidos?			
22. Foi realizada uma análise crítica da literatura e confrontada com os resultados?			
23. O estudo crítico é apresentado de modo ordenado?			
CONCLUSÕES			
24. Argumenta e tira conclusões com base na revisão e nos resultados?			
25. Os resultados são congruentes com a meta estabelecida pelos autores?			
26. As conclusões surgem dos resultados e da discussão?			
TABELAS OU FIGURAS			
27. São relevantes?			
28. Complementam o conteúdo do texto?			
29. A quantidade é adequada?			
CONSIDERAÇÕES GERAIS			
30. Você acha que o tema apresentado é de interesse para a área de saúde?			
31. Tem erros computacionais?			
32. O material é adequado bibliográfica?			
33. O material bibliográfico é suficiente?			
34. A bibliografia é atualizada?			
35. Você acha que é necessário aprofundar algum item?			
Por favor, especifique: _____ _____ _____			
CONSIDERAÇÕES FINAIS			
36. Considera relevante a publicação do artigo?			
37. Considera que o documento faz contribuições para o conhecimento?			

38. Considera que o documento é original e inédito?			
39. Considera que as afirmações são baseadas em dados e fontes válidas?			
40. Você acha que, em geral, o documento é claro e consistente para os leitores?			
DECISÃO DA PUBLICAÇÃO	Selecione a decisão que considere adequada		
Publicação inalterada			
Publicação após pequenas modificações (especifique-as)			
Publicação após as modificações moderadas (especifique-as)			
Repensa-lo e publica-lo depois de grandes mudanças (especifique-as)			
Rejeita-lo			
Observações: Por favor, anexe as sugestões que considere necessárias para melhorar a qualidade do texto em análise. Além disso, este espaço serve para estender as respostas negativas descritas acima, utilize o número que corresponde à pergunta. <hr/> <hr/> <hr/>			
Avaliado por:			
Filiação institucional:			
Grau acadêmico:			
Dados da Indentidade ou Passaporte:			
ORCID*:			
Link Google Acadêmico:			
Link CVlac**:			
Vincular outros identificadores:	ResearchGate:		
	Mendeley:		
	Academia:		
	Publindex:		
	Redalyc:		
	Otros:		

* *ORCID: sistema para criar e manter um registro único de pesquisadores e método para vincular as atividades de pesquisa e os produtos desses identificadores. <https://orcid.org/register>*

** *CVlac, é o formato de currículo eletrônico de Colciencias que é aconselhável criar se sua nacionalidade é colombiana.*

Muito obrigado, nós reconhecemos seus esforços como a melhor ferramenta para alcançar a qualidade científica de nossas publicações em Ciências da Saúde.

MedUNAB comitê editorial revista

Universidad Autónoma de Bucaramanga - Revista MedUNAB

Facultad de Ciencias de la Salud

Guía general para evaluación de imágenes de medicina clínica

Título del artículo:

El revisor se encuentra en la libertad de realizar comentarios, correcciones y sugerencias dentro del documento si lo considera necesario.

	SI	No	No aplica
TÍTULO			
1. ¿Refleja el contenido global de la descripción de la imagen?			
2. ¿Es claro y conciso?			
IMÁGENES			
3. ¿Ilustra adecuadamente el concepto, descubrimiento, variedad, enfermedad o diagnóstico?			
4. ¿Representa la importancia del tema a ilustrar?			
5. ¿Adecuada resolución e iluminación de la(s) imagen(es)?			
6. ¿Se observan los hallazgos que la(s) imagen(es) pretende(n) ilustrar?			
7. ¿Considera pertinente el número de imagen(es) presentada(s)?			
8. ¿La(s) imagen(es) protege(n) la identidad del paciente?			
9. ¿Es (son) novedosa(s) o llamativa (s)?			
DESCRIPCIÓN DE IMÁGENES			
10. ¿Considera que la descripción de la(s) imagen(es) es adecuada?			
11. ¿Describe hallazgos a resaltar de cada imagen?			
12. ¿Considera pertinente el orden de presentación de la(s) imagen(es)?			
TEXTO			
13. ¿Se menciona brevemente sobre el tema / diagnóstico central del manuscrito?			
14. ¿Se expone claramente lo que pretende ilustrar de la patología con esa(s) imagen(es)?			

15. ¿Menciona datos relevantes sobre hallazgos del caso expuesto en imágenes?			
16. ¿Se realiza una breve presentación de literatura según hallazgos de la(s) imagen(es)?			
17. ¿Expone lo innovador / llamativo de la(s) imagen(es)?			
18. ¿Adecuada extensión de la descripción (máximo no. palabras: 500)?			
GENERALIDADES			
19. ¿Considera que el tema desarrollado es de interés para el área de la salud?			
20. ¿Tienen errores de computo?			
21. ¿El material bibliográfico es adecuado?			
22. ¿El material bibliográfico es suficiente?			
23. ¿El material bibliográfico está actualizado?			
24. ¿Cree que es necesario profundizar en algún ítem?			
Por favor especifique: _____ _____ _____			
CONSIDERACIONES FINALES			
25. ¿Considera pertinente la publicación del artículo?			
26. ¿Considera que el documento realiza aportes al conocimiento?			
27. ¿Considera que el documento es original e inédito?			
28. ¿Considera que las afirmaciones son basadas en datos e información válida?			
29. ¿Considera que en general el documento es claro y coherente para los posibles lectores?			
DECISIÓN DE PUBLICACIÓN	Seleccione la decisión que considere apropiada		
Publicarlo sin modificaciones			
Publicarlo después de pequeñas modificaciones (especificar)			
Publicarlo después de moderadas modificaciones (especificar)			
Reconsiderarlo y publicarlo después grandes modificaciones (especificar)			
Rechazarlo			
Observaciones: Por favor anexas cualquier sugerencia que considere necesaria para mejorar la calidad del texto en revisión. Igualmente, este espacio sirve para ampliar las respuestas negativas señaladas anteriormente, por favor para contestar utilice el número que precede la pregunta. _____ _____ _____			
Revisado por:			
Filiación institucional:			
Grados académicos:			
Datos de identificación CC o Pasaporte:			
ORCID*:			
Link Google Académico			
Link 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>*

*** 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?			

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

