

ISUB

ENERO - JUNIO DE 2019 VOL. 6 NRO. 1

La Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá,
está indizada a texto completo en:





Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Boyacá
Vol. 6 Nro. 1 Enero - Junio 2019 - Tunja, Colombia

ISSN: 2389-7325

ISSN: 2539-2018 (En línea)

Periodicidad Semestral - Ediciones Universidad de Boyacá

POLÍTICA EDITORIAL

La Revista Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá (ISUB), es una revista científica de publicación semestral arbitrada (modalidad doble ciego), la cual se encarga de publicar artículos científicos derivados de trabajos de investigación y/o académicos Nacionales e Internacionales con el fin de contribuir a aportar conocimientos del área de la salud, para la formación y actualización científica de sus lectores.

PÚBLICO OBJETIVO

La Revista está dirigida a profesionales, investigadores, docentes y estudiantes de Ciencias de la Salud.

PROPIEDAD INTELECTUAL

Los autores ceden a la Revista Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá, los derechos de autor y propiedad intelectual, derechos de copia en todas las formas y medios conocidos. En caso de no ser publicado el artículo, la Universidad de Boyacá accede a retornar los derechos enunciados a los autores. La evidencia científica, el conflicto de intereses y el contenido de los documentos son de responsabilidad exclusiva y única de los autores.

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

Presidente Universidad de Boyacá
Dr. Osmar Correal Cabral

Rectora
Dra. Rosita Cuervo Payeras

Vicerrector Académico
Ing. MSc. Rodrigo Correal Cuervo

Vicerrector Desarrollo Institucional
Ing. MSc. Andrés Correal Cuervo

Vicerrectora Investigación, Ciencia y Tecnología
Ing. Mg. Claudia Patricia Quevedo Vargas

Vicerrectora Educación Virtual
Ing. Mg. Carmenza Montañez Torres

Vicerrector Administrativo y de Infraestructura
Dr. Camilo Correal C.

Editora
Mg. Sandra Helena Suescún Carrero

SOLICITUD DE CANJE

Politeca - Universidad de Boyacá
Carrera 2a. Este Nro. 64 - 169
Teléfono: +57 8 7 45 2105 Ext. 7300
Correo: politeca@uniboyaca.edu.co
Tunja, Boyacá - Colombia

INFORMACIÓN Y CORRESPONDENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Boyacá
Correo: revcis@uniboyaca.edu.co
Teléfono: +57 8 7 45 2742 Ext. 1107
<http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/issue/archive>



Carrera 2a. Este Nro. 64 - 169
Teléfono: +57 8 7 45 2105 Ext. 3104
Correo: publicaciones@uniboyaca.edu.co
Tunja, Boyacá - Colombia

COMITÉ EDITORIAL / CIENTÍFICO

MD. MSc. Rubén Darío Restrepo
Universidad de Texas, USA

F.T. Ph.D. Andrea Vásquez Morales
Universidad Manuela Beltrán, Colombia

MD. Gloria Eugenia Camargo Villalba
Universidad de Boyacá, Colombia

Bact. MSc. Luis Eduardo Traviezo Valles
UCLA, Venezuela

MD. Ph.D. Nicolás Ottone
Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Biol. Ph.D. Orlando Torres
Instituto Nacional de Salud, Colombia

Biol. Ph.D. Jorge Eduardo Duque
Universidad de Caldas, Colombia

TF. Mg. Carolina Sandoval Cuéllar
Universidad de Boyacá, Colombia

MD. Msc. Luis Ernesto Ballesteros Acuña
Universidad Industrial de Santander, Colombia

MD. Ph.D. Héctor Pons
Universidad del Zulia, Venezuela

Biol. Ph.D. Jazmir Quiroz
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVI,
Venezuela

OD. Mg. Martha Inés Bernal García
Universidad de Boyacá, Colombia

Enf. Ph.D. Sonia Patricia Carreño Moreno
Universidad Nacional, Colombia

Enf. Ph.D. Lina María Vargas
Universidad Nacional, Colombia

Enf. Ph.D. Olivia Lorena Chaparro Díaz
Universidad Nacional, Colombia

Biol. MSc. Atilio Junior Ferrebuz Cardozo
Universidad de Boyacá, Colombia

MD. Ph.D. Mariano Guillermo del Sol
Universidad de Temuco Chile

MD. Ph.D. Gustavo Otegui
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Biol. Ph.D. Cristiane Angélica Ottoni
Universidad estadual paulista "Julio de Mesquita Fillio",
Brasil

Biol. Ph.D. Patricia Locosque
Fundación Parque Zoológico de Sao Paulo, Brasil

ND. Dra. HC. Yolanda Torres de Galvis
Universidad CES-Universidad el Rosario, Colombia

MD. PHD. Julio César Carrero
Universidad Nacional Autónoma de México

Mic. Ph. D. Nuri Andrea Merchán
Universidad de Boyacá, Colombia

FT. Ph.D. Dernival Bertocello
Universidad Federal do Triângulo Mineiro

MD. Ph.D. María Isabel Miguel Pérez
Universidad de Barcelona

Corrección de texto y estilo
MD, MPH Carlos Arturo Hernández

Traducción al Inglés
MSc. Atilio Junior Ferrebuz Cardozo

Traducción al Portugués
Ph. D. Nuri Andrea Merchán

Diseño y Diagramación
División de Publicaciones

Impresión
Búhos Editores Ltda.
Número de ejemplares: 200
Tunja - Boyacá - Colombia



COLABORADORES

Enf. Ph.D. Consuelo Vélez
Universidad de Caldas

Lic. Ph.D. Paulina Beverido Sustaeta
Universidad Veracruzana. México

Lic. Ph.D. María Cristina Ortiz León
Universidad Veracruzana. México

MD. MSc. Antonio José Sánchez Serrano
Centro de investigaciones oncológicas San Diego

Psic. Ph.D. Jaime Andrés Torres Ortiz
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

OD. Msc. Diana Georgina García Lozada
Universidad del Bosque

Bact. Ph.D. Dabeiba Adriana García Robayo
Pontificia Universidad Javeriana

Enf. Ph.D. Doris Rodríguez Leal
Universidad del Tolima

Ph.D. Juan Guillermo Díaz Bernal
Universidade Federal de Uberlândia

FT. Mg. Javier Martínez Torres
Universidad Santo Tomás, Colombia

FT. Mg. Diana Milena Díaz Vidal
Universidad San Buenaventura de Cartagena

MV. Ph.D. Roy José Andrade Becerra
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

MD. Ph.D. Bruno Lamonte
Universidad de Costa Rica

MD. Esp. José Luis Bustos Sánchez
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

MV. MSc. Diego José García Corredor
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

FT. MV. MSc. Germán Augusto Baquero Sastre
Universidad Manuela Beltrán

FT. Mg. Margareth Alfonso
Universidad de la Sabana

Enf. Ph.D. Gloria Carvajal Carrascal
Universidad de la Sabana

Biol. Mg. Diana di Filippo Villa
Universidad de Antioquia

Bact. Mg. Alexandra Porras
Universidad del Bosque

Enf. Mg. Guillermo Adrián Rivera Cardona
Pontificia Universidad Javeriana, Sede Cali

MD. Mg. Norton Pérez Gutiérrez
Universidad Cooperativa de Colombia

MD. Mg. Lu An González Santiago
Universidad Distrital, Colombia

MD. MSc. Kristian Andrés Espinosa Garnica
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS),
Colombia

Enf. Mg. Anyela Mancilla Lucumí
Hospital Universitario de la Samaritana, Colombia

IQ. Ph.D. (c) Anderson Rocha-Buelvas
Centro de Estudios en Salud de Universidad de
Nariño (CESUN), Colombia

FT. Mg. Alexandra López López
Universidad Autónoma de Manizales, Colombia

TR. MSc. Angela Mayerly Cubides Munévar
Universidad del Valle - Universidad Libre -
Fundación Universitaria San Martín, Colombia

TR. Ph.D. Giovane Mendieta Izquierdo
Universidad Militar, Colombia

FT. MSc. Edgar Drebay Hernández Álvarez
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

FT. Ph. D. Jorge Enrique Correa Bautista
Universidad del Rosario, Colombia

FT. Mg. Adriana Lucía Castellanos Garrido
Universidad de la Sabana, Colombia

FT. Esp. Esther Cecilia Wilches Luna
Universidad del Valle, Colombia

Bact. MSc Marín Alonso Beyond Rojas
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
U.D.C.A, Colombia

Bact. Ph. D. Linda Patricia Rocha Muñoz
Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga,
Colombia

Bact. Ph. D. Martha Lucía Díaz Galvis
Universidad Industrial de Santander, Colombia

CONTENIDO/CONTENT/CONTEÚDO

PRESENTACIÓN 11

EDITORIAL

La Ciencia bien ordenada, su racionalidad y la democratización de la investigación científica

Paola Barreto Bedoya 13

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES / ARTIGOS DE PESQUISA

Prevalencia de casos sospechosos de leptospirosis en pacientes reportados con diagnóstico de dengue al SIVIGILA, en el departamento de Boyacá, 2016

Prevalence of suspected cases of leptospirosis in patients reported to SIVIGILA with a diagnosis of dengue, in Boyacá department during, 2016

Prevalência de casos suspeitos de leptospirose em pacientes notificados com diagnóstico de dengue pelo SIVIGILA, no departamento de Boyacá, 2016

Diana Alexandra Cuervo-Díaz, Adriana María Pedraza-Bernal, Tania Alejandra Pinzón-Olmos 17

Conocimientos y prácticas de médicos generales en el manejo de la ginecomastia

Knowledge and practices of gynecomastia of non-specialist's doctors

Conhecimentos e práticas de clínicos gerais no gerenciamento de ginecomastia

Gina Sofía Montaña Padilla, Gloria Eugenia Camargo, Nohora Sánchez Capacho, Marcela Díaz

Matallana, José Gabriel Reyes Mendoza 34

Percepción de los usuarios frente a la calidad de atención en salud del servicio de consulta externa según el modelo SERVQUAL

Perception of users regarding the quality of health care of the external consultation service according to the servqual model

Percepção dos usuários sobre a qualidade dos cuidados de saúde do serviço de consulta externa de acordo com o modelo servqual

Angélica Viviana Boda-Niño, Adriana Mayeth Barbosa-López, Elisa Andrea Cobo-Mejía 55

Autoexamen de seno: conocimientos, actitudes y prácticas en mujeres de una institución de educación superior

Self-examination of breast: Knowledge, attitudes and practices in women of a higher education institution

Autoexame das mamas: conhecimentos, atitudes e práticas em mulheres de uma instituição de ensino superior

Daniela Mesa-Gutiérrez, Diana Velandia-González, Mónica Quemba-Mesa 72

Conocimientos sobre VIH/SIDA en uniformados usuarios de una Clínica Regional de Tunja

Knowledge about HIV / AIDS in uniformed users of a Tunja Regional Clinic

Conhecimento sobre HIV / AIDS em usuários uniformizados de uma clínica regional de Tunja

Clara Milena Niño- Castillo, Kevin Julián Rodríguez- Álvarez, Sandra Lizeth Díaz-Niño 88

Factores asociados a malnutrición en niños entre 2 y 5 Años Oicatá, Colombia

Factors associated with malnutrition in children between 2 and 5 years
Oicatá, Colombia

Fatores associados à desnutrição em crianças entre 2 e 5 anos Oicatá, Colômbia

Gisell Angélica Álvarez Fonseca, Julián Alberto Calvo Hurtado, Yesenia Carolina Álvarez Fonseca,
Martha Bernal-García 103

Perfil de resistencia de microorganismos identificados en una institución
prestadora de servicios de salud en el Departamento de Boyacá, 2018

Resistance profile of circulating microorganisms in an institution of health
services in Boyacá Department, 2018

Perfil de resistência de microorganismos identificados em uma instituição pres-
tadora de serviços de saúde no Departamento de Boyacá, 2018

Maritza Angarita-Merchán, Giselle Di Filippo-Iriarte, Diana Patricia Mora-Moreno, Atilio Junior
Ferrebuz Cardozo 120

ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLES/ ARTIGOS DE REVISÃO

Tendencias de investigación en torno al cuidado espiritual de enfermería:
Revisión de la literatura

Research trends spiritual care in nursing: Literature review

Tendências da pesquisa em torno do cuidado espiritual em enfermagem:
revisão da literatura

Lina María Vargas-Escobar, Mildred Guarnizo-Tole, María Fernanda Tovar-Pardo, Claudia Marcela Rojas-Pérez 145

Uso de cánula nasal de alto flujo en falla respiratoria en adultos

Use of high flow nasal cannula in respiratory failure in adults

Uso de cânula nasal de alto fluxo na insuficiência respiratória em adultos

Adriana Sofía Valero Ortiz, Flor Ángela Umbacia Salas, Clara Lizeth Palencia Mojica, Magda Tixiana Suárez Saavedra, Laura Jimena Silva Rodríguez 170

REPORTES DE CASO / CASE REPORTS / RELATÓRIOS DE CASO

Aspergiloma pulmonar en paciente con síndrome de sobreposición:

Reporte de caso

Pulmonary aspergiloma in patient with overposition syndrome: Case's report.

Aspergiloma pulmonar em paciente com síndrome de sobreposição:

Relato de caso

Edward Jassir Rozo-Ortiz, Ledmar Jovanny Vargas-Rodríguez, Milena Brigitte Agudelo-Sanabria 188

INDICACIONES PARA LOS AUTORES

INDICATIONS TO AUTHORS

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ÍNDICE DE ARTÍCULOS PUBLICADOS (2014-2018)

INDEX OF ARTICLES PUBLISHED (2014-2018)

ÍNDICE DE ARTIGOS POSTADOS (2014-2018)

PRESENTACIÓN

Este nuevo número de la Revista Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá (ISUB), fiel a su política editorial, publica artículos científicos derivados de trabajos de investigación de autoría compartida, pues se ha logrado realizar un trabajo muy productivo de los diversos grupos de investigación de la Secretaría del Departamento de Boyacá, de otras universidades como la Universidad El Bosque, la Universidad de la Sabana, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja (UPTC), las IPS Hospital San Rafael de Tunja, la Clínica de la Policía de Tunja (Área de Sanidad), Hospital San José de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud de Bogotá, la ESE de Oicatá y Aquitania en Boyacá.

La acogida que han tenido las anteriores ediciones de esta Revista, nos indican que sí se está logrando no solo difundir los resultados o hallazgos en procesos investigaciones sino también informaciones muy útiles para los estudiantes y profesionales de Ciencias de la Salud.

En esta ocasión se ha incluido como novedad una prolija revisión de literatura sobre un tema poco común como es la espiritualidad en la Enfermería, para significar que es un tema que cada vez cobra más relevancia en la práctica de esta profesión, por cuanto que la enfermedad genera cambios en la perspectiva de vida de los pacientes y es un reto para quienes se ocupan de atender situaciones críticas por las problemáticas complejas que se derivan de las consideraciones espirituales o puramente existenciales. La aproximación al tema obliga a tener en cuenta valores, sentimientos, creencias, personales y familiares, que giran en torno a la vida y a la sensación de trascendencia. La conclusión es que se deben tener en cuenta los aspectos biológicos, psicosociales y espirituales de los pacientes, para lograr los mejores resultados.

Recomendamos una cuidadosa lectura y esperamos que haya muchos más aportes en estos temas para avanzar en el conocimiento y en la profundización de los diversos aspectos que son de una gran importancia en el campo de la salud.

Osmar Correal Cabral

Presidente Consejo Directivo

Universidad de Boyacá

EDITORIAL

Paola Barreto Bedoya

Docente Investigador, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

Correspondencia: Dirección: Carrera 2a Este N° 64-169 Tunja, Boyacá, Colombia; 7450000 ext. 1102.

Correo electrónico: paolabarreto@uniboyaca.edu.co

La Ciencia bien ordenada, su racionalidad y la democratización de la investigación científica

Se entiende la ciencia bien ordenada como la posibilidad de organizar las decisiones científicas de acuerdo con las prioridades de los contextos y las necesidades de los seres humanos, del mismo modo, se puede interpretar como la mejor manera de seleccionar los procesos, procedimientos y recursos que tendrán que ser empleados para llevar a feliz término las investigaciones.

De acuerdo con Kitcher, la ciencia bien ordenada se debe caracterizar por lograr concertar escenarios de deliberación, en virtud de los proyectos e intervenciones en investigación científica, que permitan ordenar las prioridades de acción y los métodos más eficientes para llevarlos a cabo, pensando siempre en todas las perspectivas y los intereses de los que están comprometidos con la generación de nuevo conocimiento (1).

La toma de decisiones en investigación científica se ha constituido tradicionalmente en un punto álgido de discusión, ya que involucra el encuentro de diferentes intereses que chocan de manera conflictiva, especialmente cuando se decide qué o quiénes van a investigar.

Cuando se aborda el componente de democratización en la toma de decisiones, se debe considerar la probable respuesta a los mecanismos, estrategias, motivaciones e intereses que inclinan la balanza hacia un tipo de decisiones específicas. Según Kitcher, democratizar la ciencia no consiste en someter a escrutinio público y universal, todas y cada una de las decisiones en ciencias, porque esto sería una tarea titánica y de hecho inconcebible, desde el punto de vista de la concertación humana (2).

Plantear un punto medio, que permita por un lado responder efectivamente a las demandas y necesidades sociales y por otro lado permita lograr el avance de la ciencia a partir de investigaciones de vanguardia, se convierte en el mayor reto al que se enfrenta cualquier decisor en ciencia.

En los contextos no democráticos, la ciencia cumple con la labor de satisfacer los intereses ideológicos, de clase, de régimen, de género, etc. por el contrario, en los contextos democráticos, las políticas científicas deben perseguir el bien común.

Decidir democráticamente en ciencia, debería permitir a los seres humanos ver justamente representados sus intereses para la resolución concreta de los problemas que aquejan a la comunidad, es decir, que permitan obtener el bien común, pero a la vez, debería permitir a los científicos, de acuerdo con la consideración de dichos intereses, tomar las mejores decisiones de priorización, dejando a un lado los propios intereses y teniendo presentes las justificaciones académicas, científicas y de asignación de recursos que consideren profesionalmente suficientes para realizar la mejor elección.

En este contexto, y de acuerdo con las propuestas de Popper, el criterio de racionalidad en el método científico consiste en la forma de operar dentro de la ciencia, dando las mejores razones para obtener un determinado fin. Proceder racionalmente en ciencia es proceder a través de las pautas del método científico como método crítico que responde al hecho de rechazar alternativas y quedarse con razones explicativas. La racionalidad para él es instrumental (medios y fines) y reconoce que es incompleta porque no discute la racionalidad de los fines (3).

La ciencia es racional pero el conocimiento es vulgar, de igual manera, la racionalidad es producto de la discusión crítica entre los miembros de una comunidad científica respecto a las hipótesis y teorías vigentes, por tanto, está cargada de un cúmulo de elecciones, discusiones y conocimientos que, justificados en la observación y experimentación, cumplirán los objetivos de corroboración o refutación.

“El desarrollo de nuestro conocimiento, de nuestra manera de elegir entre las teorías, frente a determinados problemas, es lo que da carácter racional a las ciencias (1).

REFERENCIAS

1. Gómez, R. (1995). Neoliberalismo y pseudociencia, Buenos Aires, Lugar Editorial.
2. Gómez, R. (2014). Neoliberalismo fin de la historia y después. Buenos Aires, Argentina, Punto de Encuentro.
3. Popper, K. R. (1973). La miseria del historicismo, Madrid, Alianza.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is superimposed on a horizontal gray band that spans the width of the image. The gray band is composed of two parallel lines, creating a central channel where the circle is placed.

ISUB



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Prevalencia de casos sospechosos de leptospirosis en pacientes reportados con diagnóstico de dengue al SIVIGILA, en el departamento de Boyacá, 2016

Prevalence of suspected cases of leptospirosis in patients reported to SIVIGILA with a diagnosis of dengue, in Boyacá department during 2016.

Prevalência de casos suspeitos de leptospirose em pacientes notificados com diagnóstico de dengue pelo SIVIGILA, no departamento de Boyacá 2016

**Diana Alexandra Cuervo-Díaz¹, Adriana María Pedraza-Bernal²,
Tania Alejandra Pinzón-Olmos²**

¹ Secretaría de Salud de Boyacá, Tunja, Colombia

² Universidad de Boyacá. Tunja, Colombia

*Correspondencia: Dirección: Carrera 2a Este N° 64-169, Tunja, Colombia

Cel. 3138177856. Correo electrónico: adrcardenas@uniboyaca.edu.co

..... • Fecha de recibido: 02-24-2018

..... • Fecha de aceptación: 09-27-2018

Citar este artículo así:

Cuervo-Díaz DA, Pedraza-Bernal AM, Pinzón-Olmos TA. Prevalencia de casos sospechosos de leptospirosis en pacientes reportados con diagnóstico de dengue al SIVIGILA, en el departamento de Boyacá 2016. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 17-33. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.405>



RESUMEN

Introducción. La leptospirosis es una zoonosis causada por bacterias del género *Leptospira*. En el hombre la enfermedad puede ser asintomática o cursar con un cuadro febril, hasta convertirse en una falla multisistémica, el diagnóstico diferencial se realiza con varias enfermedades, sin embargo, se ha encontrado una amplia asociación de leptospirosis y dengue en diferentes regiones del mundo. En Colombia es considerada como un evento de notificación obligatoria e individual al SIVIGILA desde el año 2007.

Objetivo. Determinar la prevalencia de casos sospechosos de leptospirosis en pacientes reportados al SIVIGILA con diagnóstico de dengue en el departamento de Boyacá, durante el año 2016.

Metodología. Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se tomaron 336 fichas de notificación de dengue reportadas al SIVIGILA en el año 2016, se clasificaron como casos sospechosos aquellos reportes que presentaran síntomas de proceso infeccioso inespecífico con antecedentes epidemiológicos según el Instituto Nacional de Salud, y se evaluaron variables de tipo sociodemográficas, epidemiológicas y ocupacionales, a través de medidas descriptivas de frecuencias para variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas.

Resultados. El número de casos sospechosos de leptospirosis entre los reportados con dengue, de acuerdo con la definición de caso sospechoso, fue de 11,3% (38/336). La frecuencia de casos por sexo fue una proporción igual (50%), tanto en hombres como en mujeres, y el lugar de mayor procedencia de los casos fue Muzo (26,3%); por otra parte, el 39,5% de los pacientes realizaban labores del campo, y las manifestaciones clínicas más representativas fueron la fiebre y hepatomegalia.

Conclusiones. Debido a que los síntomas de leptospirosis son similares a otras infecciones febriles incluido el dengue, es de gran importancia un diagnóstico correcto, tanto clínico como de laboratorio; lo anterior, con el fin de evitar casos graves y, por supuesto, salvar vidas, especialmente en situaciones de brotes.

Palabras clave: *Leptospira*, dengue, zoonosis, vigilancia epidemiológica (DeCS).

ABSTRACT

Introduction: Leptospirosis is a zoonosis disease caused by bacteria of genus *Leptospira*. In human, this disease can be either asymptomatic or be present with fever symptoms, until it becomes a multisystemic failure. Differential diagnosis is made together with a many diseases, however an association of leptospirosis and dengue has been found widely in different regions of the world. In Colombia each event diagnosed was considered as an obligatory and individual notification to SIVIGILA since 2007.

Objective: Determine the prevalence of suspected cases of leptospirosis in patients reported to SIVIGILA with a diagnosis of dengue in Boyacá Department during 2016.

Methodology: A cross-sectional descriptive, observational study was carried out. A total of 336 reports of dengue reported to SIVIGILA were taken in 2016, those reports that presented symptoms of non-specific infectious process with epidemiological antecedents according to Colombian National Health Institute; sociodemographic, epidemiological and occupational variables were evaluated through measures of frequencies for qualitative variables and measures of central tendency and dispersion for quantitative variables.

Results: The number of cases suspected of leptospirosis of those reported with dengue diagnose according to the definition of a suspected case was 11.3% (38/336). The frequency of cases by sex had no differences (50%) in both men and women, and the place of main origin of the cases was Muzo with 26.3%; referred to labor activity, 39.5% of the patients performed agricultural and livestock activities, and the most representative clinical manifestations were fever and hepatomegaly.

Conclusions: Because the symptoms of leptospirosis are similar to other febrile infections including dengue, a correct clinical and laboratory diagnosis have great importance in order to avoid the progression of infection to serious cases and, of course, preserve lives, especially in outbreak situations.

Keyword: *Leptospira*, dengue, zoonoses, epidemiological surveillance (MeSH).

RESUMO

Introdução. A leptospirose é uma zoonose causada por bactérias do gênero *Leptospira*. No homem, a doença pode ser assintomática ou apresentar uma condição febril até se tornar uma falha multissistêmica, o diagnóstico diferencial é feito com várias doenças, porém, uma ampla associação de leptospirose e dengue tem sido encontrada em diferentes regiões do mundo. Na Colômbia, é considerado um evento de notificação obrigatório e individual para o SIVIGILA desde 2007.

Objetivo. Determinar a prevalência de casos suspeitos de leptospirose em pacientes notificados ao SIVIGILA com diagnóstico de dengue no departamento de Boyacá, durante 2016.

Materiais e métodos. Foi realizado um estudo observacional transversal descritivo. Foram coletadas 336 fichas de notificação de dengue reportadas ao SIVIGILA em 2016. Os relatórios que apresentavam sintomas de processo infeccioso inespecífico com antecedentes epidemiológicos segundo o Instituto Nacional de Saúde foram classificados como casos suspeitos. Foram avaliadas variáveis sociodemográficas, epidemiológicas e ocupacionais, por meio de medidas descritivas de frequências para variáveis qualitativas e medidas de tendência central e dispersão para variáveis quantitativas.

Resultados. O número de casos suspeitos de leptospirose entre os notificados com dengue, de acordo com a definição de caso suspeito foi de 11,3% (38/336). A frequência de casos por sexo tanto em homens como em mulheres foi de 50%, e a região de maior origem dos casos foi Muzo (26,3%); por outro lado, 39,5% dos pacientes realizavam trabalho de campo, e as manifestações clínicas mais representativas foram febres e hepatomegalia.

Conclusões. Como os sintomas da leptospirose são semelhantes a outras infecções febris, incluindo a dengue, um diagnóstico correto, tanto clínico quanto laboratorial, é de grande importância; a fim de evitar casos graves e, é claro, salvar vidas, especialmente em situações de surtos.

Palavras-chave: *Leptospira*, dengue, zoonose, vigilância epidemiológica (DeCS).

INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es una zoonosis infecciosa causada por especies del género *Leptospira*; en los humanos se asocia, principalmente, a la exposición ocupacional; es por esto que las personas que trabajan con animales o que están en contacto con ambientes contaminados son más susceptibles al riesgo de infección (1). Se han descrito diversos mecanismos de transmisión tales como el contacto con piel lesionada o mucosas, ingestión de alimentos contaminados, contacto con fluidos de animales infectados, al igual que con aguas estancadas o suelos contaminados (2). Los roedores son los reservorios más importantes, sin embargo, otras especies como insectívoros, carnívoros y rumiantes han cobrado relevancia y el riesgo de infección varía según la oportunidad de contacto (directo o indirecto), esto depende de la exposición debido a las actividades ocupacionales o recreativas por parte del individuo, ya que existen diferentes fuentes de infección y de transmisión, difiriendo el riesgo según el área donde este se encuentre (3).

En el hombre, la enfermedad puede ser asintomática o cursar con un cuadro febril, con sintomatología inespecífica que varía entre cinco y diez días. Los síntomas iniciales característicos, además de fiebre de tres a diez o más días de presentación, incluyen cefalea, escalofríos, vómito, mialgias generalizadas, inyección conjuntival, malestar

y, a veces, postración. El diagnóstico diferencial incluye diversas enfermedades vectoriales y zoonóticas, documentándose principalmente por coinfecciones de leptospira-dengue. La primera fase se denomina bacteriemia, ya que la *Leptospira* se distribuye por todo el organismo y se puede encontrar en sangre; la segunda fase es la inmune, en la cual se pueden detectar anticuerpos en suero e inicia la eliminación del microorganismo por la orina. Se considera como caso sospechoso aquel paciente que presente dos o más señales de la sintomatología descrita anteriormente, al igual que una o más manifestaciones que sean sugestivas de una enfermedad con afectación de órganos, principalmente ictericia, falla hepática o trastornos hematológicos y antecedentes epidemiológicos sugestivos (4).

La leptospirosis es de importancia mundial ya que afecta a los humanos en todos los continentes, tanto en contextos urbanos como rurales y en climas templados y tropicales. Tradicionalmente, se ha considerado una enfermedad ocupacional o que esporádicamente ocurre en zonas rurales, pero en la actualidad, debido a los brotes en zonas urbanas y en poblaciones con diferentes niveles de riesgo, se considera como una de las patologías infecciosas reemergentes (5). A causa de las repercusiones, no solo en la salud humana y animal sino también a nivel económico, las posibilidades de intervención han sido estudiadas y se dispone de profilaxis con antibióticos y

vacunas, al igual que de medidas específicas de saneamiento básico (6).

A nivel mundial, se desconoce el comportamiento de la leptospirosis ya que en muchas regiones no cuentan con sistemas de vigilancia para el evento, sin embargo, la Organización Mundial de la salud (OMS) a través del Grupo de Referencia Epidemiológica de Carga de Enfermedad de Leptospirosis, reporta que la incidencia varía de acuerdo con las condiciones climáticas, presentándose una incidencia de 0,1 a 1 caso por cada 100.000 habitantes en climas templados y de 10 a 20 casos por 100.000 habitantes, en climas tropicales (7).

A nivel nacional, la leptospirosis se considera un evento de notificación obligatoria e individual al Sistema Nacional de Vigilancia (SIVIGILA) desde el año 2007. Su notificación ha cobrado mayor interés para las autoridades sanitarias, debido al incremento de casos relacionados con las temporadas de lluvia e inundaciones ocurridas en el país durante los últimos años. El conocimiento de la enfermedad con sus características es fundamental para el fortalecimiento de las acciones de vigilancia y control del evento; sin embargo, la mayoría de las publicaciones realizadas recientemente en el país se limitan a investigaciones y caracterización de brotes o a estudios de seroprevalencia en pequeñas poblaciones, por lo tanto, no se cuenta con una visión general de la situación actual de esta infección (8).

En años recientes, la enfermedad se ha reconocido como esporádica en grandes ciudades; esta es provocada, entre otras situaciones, por cambios en las condiciones climáticas y ambientales, sumado esto a precarias condiciones sanitarias de ciertas áreas urbanas que facilitan la expansión de animales infectados, especialmente roedores, los cuales son de importancia dentro de la historia natural de la enfermedad, debido a que son huéspedes de mantenimiento y la eliminación de las leptospiras se suele presentar durante toda la vida (8). El presente artículo tiene como propósito determinar la prevalencia de casos sospechosos de leptospirosis en pacientes reportados al SIVIGILA con diagnóstico de dengue en el departamento de Boyacá, entre los meses de enero a diciembre de 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo de corte transversal, en el cual se establecieron como población los registros del proceso de vigilancia, recolectados mediante las fichas de notificación del año 2016, correspondientes a pacientes con dengue en el departamento de Boyacá. A través de dichos datos se evaluaron las características sociodemográficas, ocupacionales y epidemiológicas.

Muestra

La formulación para el cálculo de la muestra se determinó con el programa EPIDAT 3.1 con un Intervalo de Confianza IC (95%) y un error del 5%, el cual arrojó una revisión de 336 notificaciones de dengue en la base de datos del SIVIGILA, con lo que se determinaron los casos sospechosos de *Leptospira* spp. Debido a que los síntomas de la infección por *Leptospira* spp. se asocian con dengue, se escogieron, aleatoriamente, 336 casos sospechosos de los municipios que reportaron más de diez casos y así se estableció cuáles tenían mayor presentación de síntomas de acuerdo con la definición operativa de caso para leptospirosis.

Clasificación de casos

Según el protocolo de vigilancia en Salud Pública para Leptospirosis del Instituto Nacional de Salud INS, clasifican como casos sospechosos los siguientes:

- Paciente quien presenta fiebre, cefalea asociado a uno o más de los siguientes signos o síntomas: mialgias, hemorragia conjuntival o conjuntivitis, postración, erupción cutánea, artralgias, vómito, náusea, dolor retrocular, escalofríos, fotofobia, dolor en pantorrillas, diarrea y dolor abdominal, o manifestaciones que sugieran progresión de la enfermedad con compromiso de órganos o sistemas, como

ictericia, hepatomegalia, esplenomegalia, oliguria, anuria, hemorragias en piel, mucosas y tracto gastrointestinal, irritación meníngea, confusión, psicosis, delirio, arritmias, insuficiencia cardíaca, tos, hemoptisis, falla respiratoria.

- Paciente que presenta signos o síntomas de proceso infeccioso inespecífico con antecedentes epidemiológicos sugestivos en los treinta días anteriores a la fecha de inicio de síntomas.

Fuente de información

La información se recolectó previa autorización del programa de vigilancia epidemiológica de la SESALUB. La base de datos contó con variables tales como factores individuales (edad), factores sociales (procedencia, ocupación), clasificación de dengue sin signos de alarma (cuadro febril de 2 a 7 días de evolución en la que se observan dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retro-ocular, mialgias, artralgias, erupción cutánea, rash o leucopenia) y dengue con signos de alarma. Paciente que cumple con la anterior denominación y además puede llegar a presentar signos de alarma como dolor abdominal intenso y continuo o dolor a la palpación, vómitos persistentes, diarrea, acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico), sangrado en mucosas, letargo o irritabilidad (principalmente en niños), hipotensión postural, hepatomegalia

dolorosa >2 cm, caída de la temperatura, caída abrupta de plaquetas (<100.000) asociada a hemoconcentración, conducta a seguir, sintomatología clínica y factores institucionales; además de todos los antecedentes asociados a la presentación de casos sospechosos por leptospirosis.

Análisis de datos

La sistematización de la información se realizó en el programa SPSS versión 22 ®, con la respectiva limpieza y depuración de los datos; posteriormente, se realizó un análisis univariado de las variables cualitativas sociodemográficas y clínicas y de la magnitud de las mismas, a través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se calcularon medidas de tendencia central y de variabilidad o dispersión para variables cuantitativas incluidas en el estudio y que permitieron el análisis descriptivo univariado. Se contó con el aval del comité de Bioética de la Universidad de Boyacá para llevar a cabo la investigación.

RESULTADOS

Según la información de la Secretaría de Salud de Boyacá (SESALUB), durante el año 2016 se notificaron 2680 casos de dengue en el departamento, incluidos los casos sospechosos, los confirmados por laboratorio y los detectados por nexo epidemiológico.

Según la revisión de fichas epidemiológicas de pacientes reportados con dengue, se encontró que el 11% (38/336) también cumplían con la definición operativa de caso de leptospirosis y que además tenían factores epidemiológicos de importancia para esta enfermedad, para el período comprendido entre enero y diciembre de 2016 en el departamento de Boyacá.

Tabla N° 1. Caracterización epidemiológica de la población.

VARIABLE	n	%	IC 95%	
GÉNERO			°INF	LIM SUP
Femenino	141	42		
Masculino	195	58	1,53	1,63
LUGAR DE PROCEDENCIA				
Cubará	17	5,1		
Moniquirá	50	14,9		
Muzo	107	31,8		
Puerto Boyacá	74	22	2,51	2,85
Santana	47	14		
Soatá	41	12,2		

Como se evidencia en la tabla N° 1, en un 58% los pacientes notificados con dengue en el departamento durante el año 2016 fueron hombres, mientras que el otro 48% correspondió a mujeres. Los municipios con mayor porcentaje de procedencia de los pacientes fueron Muzo con un 31,8%, seguido de Puerto Boyacá con un 22%.

Tabla N° 2. Caracterización sociodemográfica de la población.

VARIABLE	n	%	IC 95%	
			LIM INF	LIM SUP
EDAD				
Menor de edad	124	36,9		
Adulto	154	45,8	1,72	1,88
Adulto mayor	58	17,3		
OCUPACIÓN				
Estudiantes	125	37,2		
Labores del campo	109	32,4		
Ama de casa	40	11,9	2,72	3,08
Empresa	26	7,7		
Ninguno	36	10,7		
CLASIFICACIÓN FINAL				
Dengue sin signos de alarma	238	70,8		
Dengue con signos de alarma	98	29,2	1,24	1,34
CONDUCTA				
Ambulatorio	219	65,2		
Hospitalización piso	70	20,8	1,53	1,77
Observación	41	12,2		
Remisión para hospitalización	6	1,8		

En la tabla N° 2 se puede evidenciar, en cuanto a la edad, que el mayor número de personas afectadas fueron los adultos con un 45,8%, seguidos de los menores de edad con un 36,9%. Sobre las personas más afectadas se tiene que en primer lugar estuvieron los estudiantes (37,2%), y en segundo

lugar, aquellos que llevaban actividades en el campo (32,4%). Respecto a la clasificación final del dengue se observó que el 70,8% cursó con un dengue sin signos de alarma y las conductas tomadas pertenecieron a la ambulatoria (65,2%), seguida de la hospitalización en piso (20,8%).

Tabla N° 3. Caracterización clínica de la población.

VARIABLE	PRESENTA		NO PRESENTA		IC 95%	
	n	%	n	%	LIM INF	LIM SUP
Cefalea	302	89,9	34	10,1	1,07	1,13
Dolor retroocular	217	64,6	119	35,4	1,30	1,40
Mialgias	274	81,5	62	18,5	1,14	1,22
Artralgias	245	72,9	91	27,1	1,22	1,32
Erupción cutánea	155	46,1	181	53,9	1,49	1,59
Dolor abdominal	61	18,2	275	81,8	1,69	1,79
Vómito	42	12,5	294	87,5	1,84	1,92
Diarrea	42	12,5	294	87,5	1,84	1,92
Hepatomegalia	38	11,3	298	88,7	1,86	1,92
Hemorragias mucosas	42	12,5	294	87,5	1,84	1,92
Caída de plaquetas	40	11,9	296	88,1	1,85	1,91

En la tabla N° 3 se observa que en la sintomatología presentada en los casos reportados al SIVI-GILA, el síntoma más representativo fue la cefalea

con un 89,9%, seguido de mialgias 81,5%, artralgias 72,9%, dolor retroocular 64,6% y erupción cutánea 46,1%. Por otra parte, el 12,5% de la población manifestó vómito, diarrea y hemorragias mucosas, seguido de los que presentaron una caída de plaquetas (11,9%). Finalmente, el síntoma con menor porcentaje fue hepatomegalia (38%).

Tabla N° 4. Frecuencia de casos sospechosos de leptospirosis, entre los casos reportados de dengue según sexo y procedencia.

VARIABLE	n	%	IC 95%	
SEXO			LIM INF	LIM SUP
Femenino	19	50		
Masculino	19	50	1,45	1,55
LUGAR DE PROCEDENCIA				
Muzo	10	26,3		
Puerto Boyacá	8	21,1		
Moniquirá	7	18,4	2,67	3,01
Santana	6	15,8		
Soatá	5	13,2		
Cubará	2	5,3		

En la tabla N° 4 se evidencia una proporción igual de casos tanto en hombres como en mujeres; asimismo, el lugar de procedencia con mayor frecuencia de los casos sospechosos de leptospirosis, asociados con dengue, fue Muzo con un 26,3%, seguido de Puerto Boyacá (21,1%) y Moniquirá (18,4%); municipios de gran importancia para la determinación de las causas de la enfermedad.

Tabla N° 5. Frecuencia de casos sospechosos de leptospirosis entre los casos reportados de dengue asociados con características sociodemográficas y ocupacionales.

VARIABLE	n	%	IC 95%	
EDAD			LIM INF	LIM SUP
Menor de edad	10	26,3		
Adulto	23	60,5	1,80	1,94
Adulto mayor	5	13,2		
OCUPACIÓN				
Estudiante de colegio	8	21,1		
Estudiante universitario	1	2,6		
Labores del campo	15	39,5		
Ama de casa	6	15,8		
Empresa	4	10,5	3,07	3,41
Ninguno	4	10,5		
CLASIFICACIÓN FINAL				
Dengue sin signos de alarma	28	73,7	1,21	1,31
Dengue con signos de alarma	10	26,3		
CONDUCTA				
Ambulatorio	27	71,1		
Hospitalización piso	8	21,1		
Observación	2	5,3		
Remisión para hospitalización	1	2,6	1,37	1,57

En cuanto a las características sociodemográficas y ocupacionales de los casos tomados como sospechosos, se evidencia que el 60,5% eran adultos y se asocia en un 39,5% con las labores del

campo. El 73.7% de los casos sospechosos se clasificaron como dengue sin signos de alarma con una conducta ambulatoria del 71,1% (Tabla 5).

Tabla N° 6. Frecuencia de sintomatología de leptospirosis de los casos sospechosos.

VARIABLE	PRESENTA		NO PRESENTA		IC 95%	
	n	%	n	%	LIM INF	LIM SUP
Cefalea	32	84,2	6	15,8	1,12	1,20
Dolor retroocular	27	71,1	11	28,9	1,18	1,40
Mialgias	32	84,2	6	15,8	1,12	1,20
Artralgias	31	81,6	7	18,4	1,07	1,29
Erupción cutánea	16	42,1	22	57,9	1,53	1,63
Dolor abdominal	26	68,4	12	31,6	1,27	1,37
Vómito	26	68,4	12	31,6	1,27	1,37
Diarrea	25	65,8	13	34,2	1,29	1,39
Hepatomegalia	38	100	100	0	1,0	1,0
Hemorragias mucosas	33	86,8	5	13,2	1,02	1,24
Caída de Plaquetas	31	97,4	1	2,6	1,01	1,05

De acuerdo con la información de la tabla N° 6, la sintomatología de los casos sospechosos de leptospirosis reveló que el 100% de los pacientes presentó fiebre y hepatomegalia, seguidos de caída de plaquetas (97,4%), hemorragias mucosas (86,8%), cefalea (84,2%), mialgias (84,2%), artralgias

(81,6%), dolor retroocular (71,1%), dolor abdominal y vomito (68,4%), y diarrea (65,8%). Información que se confirmó con la definición de caso sospechoso descrita en el protocolo de vigilancia en salud pública para leptospirosis del INS.

DISCUSIÓN

La leptospirosis sigue siendo un importante problema de salud en regiones tropicales, incluyendo América Latina, donde su presentación es 100 veces mayor que la observada en otras regiones del mundo. La mortalidad alcanza el 10% en los casos graves y su diagnóstico es desafiante, porque las manifestaciones clínicas durante la fase inicial no son específicas debido a la disponibilidad limitada de pruebas diagnósticas (9).

La sintomatología entre el dengue y la leptospirosis, especialmente en la fase inicial, ha proporcionado grandes dificultades, tanto para la obtención de un diagnóstico oportuno como para la notificación y clasificación de la patología, por lo tanto, en muchos pacientes las pruebas diagnósticas para dengue pueden resultar negativas pero positivas para *Leptospira* spp. (10). Un estudio prospectivo en Mumbai describió un brote de leptospirosis y dengue en el que encontraron que los signos clínicos más asociados fueron: hemorragia, dolor abdominal, hepatoesplenomegalia, edema y sufusión conjuntival (11); esa información se asemeja a la de este estudio, debido a que

en los casos sospechosos de leptospirosis el 100% de los pacientes cursó con hepatomegalia, las hemorragias se presentaron en un 86,8% y el dolor abdominal en el 68,4% de los pacientes.

Núñez y colaboradores 2015, al describir una coinfección por dengue y leptospirosis en un paciente pediátrico, hallaron que uno de los síntomas principales fue la fiebre, siendo esta una manifestación común en diversas infecciones tropicales (12); en este caso, la fiebre se presentó en el 100% de los pacientes sospechosos de leptospirosis asociados a casos de dengue, esto hace posible una coinfección a pesar de no ser un síntoma específico. La leptospirosis y el dengue son enfermedades de importancia global, especialmente en regiones tropicales y subtropicales, asimismo, América Latina es endémica para las dos debido a sus características geográficas y climáticas (13,14); por lo tanto, los casos sospechosos de leptospirosis, observados en los casos reportados de dengue, se presentaron en su mayoría en municipios como Muzo (26,3%), Puerto Boyacá (21,1%) y Moniquirá (18,4%) ya que las condiciones climáticas favorecen la transmisión.

Navarrete y colaboradores 2015, al determinar la prevalencia de dengue, leptospirosis y rickettsiosis en pacientes con diagnóstico inicial de dengue, comprobaron que el cuadro clínico inicial es muy similar, lo que dificulta un buen diagnóstico por parte del médico; en sus resultados se evidenció

que, tanto en los pacientes ambulatorios como en los hospitalizados, el síntoma presentado por el 100% de los pacientes fue la fiebre, y para dengue con leptospirosis, las mialgias, artralgias y plaquetopenia fueron las otras manifestaciones más presentadas, con un 83,3% (15); esta información coincide con los datos reportados en los casos sospechosos para leptospirosis (84,2% mialgias, 81,6% artralgias y plaquetopenia 97,4%) de acuerdo con la definición de caso del INS.

En un estudio en Veracruz, México, se encontró una mayor prevalencia de casos de dengue en el sexo femenino y para leptospirosis en el sexo masculino; sin embargo, en este estudio hubo una igualdad de proporción tanto en hombres como en mujeres en los casos sospechosos de leptospirosis; por otra parte, los investigadores determinaron un aspecto importante ya que encontraron una alta seropositividad de anticuerpos contra *Leptospira* spp. que también resultó positiva para dengue (85%) (16); lo anterior indica que se puede presentar una coinfección, por lo tanto, es importante realizar un diagnóstico clínico adecuado y, si es posible, realizar pruebas de laboratorio para confirmar las dos infecciones y proporcionar al paciente un tratamiento oportuno.

En Colombia hay un aumento de casos notificados, pero son muchos los que no se diagnostican ni se tratan a tiempo. En el trabajo de Rodríguez y colaboradores de 2012, se estimó

la prevalencia de leptospirosis en muestras de pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue; igualmente, se halló una positividad para *Leptospira* spp. del 11% en pacientes con diagnóstico negativo para dengue, principalmente hombres, además, como ocupación más frecuente estaba la de estudiantes (17); al compararse con este estudio, la ocupación de estudiantes ocupó un primer lugar con 37,2 %, por lo que es posible que estén expuestos a las leptospiras, quizás de una forma indirecta.

Según un estudio realizado por Paronyan y colaboradores 2016, las actividades agrícolas; la exposición al ganado; incluso, el consumo de lácteos; y el contacto con aguas de ríos y lagunas son las causas más comunes relacionadas con pacientes hospitalizados que tuvieron enfermedad febril de origen infeccioso (9); esta afirmación coincide con los resultados encontrados, puesto que las labores del campo resultaron ser las más frecuentes (39,5%) en los pacientes con casos sospechosos de leptospirosis.

Una coinfección entre leptospirosis y dengue es un dilema diagnóstico, ya que los tratamientos son diferentes y su falta de reconocimiento puede conducir a diversas complicaciones y a una mayor mortalidad, razón por la cual los profesionales encargados deben estar alertas, y realizar un diagnóstico clínico completo, cuando se enfrentan a un paciente con manifestaciones clínicas sospechosas

para leptospirosis. Dado que la ictericia es relativamente poco frecuente en los casos de dengue, los pacientes que la presentan y, además, tienen una sintomatología compatible con dengue, deben considerarse para la evaluación temprana de las dos infecciones (17,18).

En el estudio de Pedraza y colaboradores de 2012, sobre seroprevalencia de leptospirosis en trabajadores de plantas de sacrificio animal en el departamento de Boyacá, se expone que el riesgo de padecer esta enfermedad aumenta según la exposición laboral; por tanto, al tener un paciente con sintomatología similar con otras enfermedades febriles es de gran importancia evaluar aspectos epidemiológicos, ocupacionales y socio-demográficos que permitan definir la orientación de diagnóstico (19).

Rodríguez y colaboradores realizaron en 2014, en el departamento del Quindío, un estudio con pacientes febriles que tenían un diagnóstico presuntivo de dengue, en el cual encontraron que el 4.05% fueron IgM positivos para *Leptospira interrogans*; dichos resultados guardan semejanza con los del presente estudio donde se encontraron, de manera presuntiva a través de concordancia con definición de caso, pacientes cuyo diagnóstico podría ser de leptospirosis, ubicados entre los casos clasificados como dengue (17); Rodríguez y colaboradores en el 2016, mencionan que a los pacientes con síndrome febril, por

la inespecificidad de síntomas, se les debe determinar el agente causal de la infección con el fin de dar un diagnóstico adecuado y oportuno (20).

La leptospirosis y el dengue son dos enfermedades febriles de alta frecuencia en zonas tropicales, los casos presentan picos de aumento en similares épocas del año; adicional a esto, en un estudio realizado por Mishra y colaboradores 2013, se encontraron síntomas en los pacientes similares a los hallados en el presente estudio; los investigadores determinaron que la fiebre es bifásica en las dos enfermedades, también encontraron que en los dos casos se pueden presentar síntomas como dolor de cabeza, dolor retro-orbital, fotofobia y trombocitopenia, síntomas que también se identificaron para las dos enfermedades en nuestro estudio (18).

La coinfección entre dengue y leptospirosis puede posiblemente cambiar el espectro clínico a uno más fulminante, presentando de esta manera una confusión en el diagnóstico, dado que los tratamientos del dengue y la leptospirosis son diferentes; la falta de oportunidad y asertividad diagnóstica puede generar complicaciones y mayor mortalidad. En los pacientes con ictericia, síntoma poco común en los casos de dengue, debe considerarse la evaluación temprana tanto del dengue como de la leptospirosis, a través de pruebas de laboratorio para la confirmación (13, 18).

Para una apropiada resolución de estas dos enfermedades, es necesario que los médicos realicen una inspección exhaustiva, no solo de los síntomas del paciente sino de los factores de exposición que podrían indicarle la vía adecuada del diagnóstico antes de conocer los resultados de laboratorio; esto, dadas las dificultades en el diagnóstico clínico cuando se está frente a un paciente con infección aguda o, más aún, en el caso de presentarse coinfección (21).

CONCLUSIONES

Debido a que la leptospirosis en su sintomatología suele parecerse a muchas infecciones febriles, incluido el dengue, es de gran importancia un diagnóstico clínico de laboratorio, epidemiológico y diferencial, con el fin de detectar oportunamente los casos y evitar consecuencias.

De acuerdo con los resultados obtenidos con respecto a la prevalencia de casos sospechosos de leptospirosis en Boyacá, durante el año 2016, entre los casos de dengue, las autoridades sanitarias deben considerar que es posible una coinfección entre estas dos enfermedades; las pruebas de laboratorio, en ocasiones, pueden ser negativas para una y positivas para la otra, razón por la cual es indispensable hacer diagnóstico diferencial en el caso de enfermedades con características similares en los pacientes. Según lo observado, es probable que los 38 pacientes que

por su sintomatología fueron compatibles con la definición de caso, tal vez no se diagnosticaron oportunamente.

AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Salud de Boyacá y a la Universidad de Boyacá.

CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores y las instituciones participantes declaran no presentar conflictos de intereses.

FINANCIAMIENTO

Este estudio fue financiado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CIPADE) de la Universidad de Boyacá.

REFERENCIAS

1. García R, Reyes A, Basilio D, Ramírez M, Rivas B. Leptospirosis; un problema de salud pública. Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio. 2013;60(1):57-70.
2. Carreño L A, Salas D, Beltrán K B. Prevalencia de Leptospirosis en Colombia: revisión sistemática de literatura. Rev. salud pública. 2017;19(2):204-209. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v19n2.54235>
3. Organización Mundial de la Salud. Leptospirosis humana: guía para el diagnóstico, vigilancia y control. 2008:1-139.
4. Céspedes M. Leptospirosis: Enfermedad Zoonótica Emergente. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2005; 22(4):290-307.
5. Ferro B E, Rodríguez A L, Pérez M, Travi B L. Seroprevalencia de infección por Leptospira en habitantes de barrios periféricos de Cali. Biomédica. 2006;26(2):250-257. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v26i2.1414>
6. Ochoa J, Sánchez A, Ruiz I. Epidemiología de la leptospirosis en una zona andina de producción pecuaria. Revista Panamericana de Salud Pública. 2000;7(5):325-331.
7. World Health Organization. Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group. The Global Burden of Leptospirosis. 2018. [internet] consultado 12/05/2017 Recuperado a partir de: <http://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg/en/index2.html>
8. Equipo Zoonosis Subdirección de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Leptospirosis. Instituto Nacional de Salud. 2016;02(018):1-30.
9. Paronyan L, Zardaryan E, Rivard R. A retrospective chart review study to describe selected

- zoonotic and arboviral etiologies in hospitalized febrile patients in the Republic of Armenia. *BMC Infectious Diseases*. 2016;16:445. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1764-z>
10. Echeverri-Toro L M, Penagos S, Castañeda L, Villa P, Atehortúa S, Ramírez F, et al. Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con infección por *Leptospira* spp. atendidos en cuatro centros hospitalarios de Medellín, Colombia, 2008-2013. *Biomédica*. 2017;37(1):62-67. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i1.3280>.
11. Rodríguez F, Prieto E, Escandón P, De la Hoz F. Proporción de leptospirosis y factores relacionados en pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue, 2010-2012. *Revista de Salud Pública*. 2014;16(4):597-609. <https://doi.org/10.15446/rsap.v16n4.46259>
12. Karande S, Gandhi D, Kulkarni M, Bharadwaj R, Pol S, Thakare J, et al. Concurrent outbreak of leptospirosis and dengue in Mumbai, India, 2002. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2005;51(3):174-81. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmh100>
13. Núñez A, Espinoza J, Sihuincha M, Suárez L. Coinfección por dengue y leptospirosis en una niña de la Amazonía peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2015;32(1):179-82.
14. Slack A. Leptospirosis. *Aust Fam Physician*. 2010;39(7):495-8.
15. Navarrete J, Rivas B, Grajales C, González C R, Marín M C, Carmona E, et al. Prevalencia de dengue, leptospirosis y rickettsiosis en pacientes sospechosos de dengue atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 2012. *Rev Cubana Med Trop*. 2015;67(2):1-9.
16. Navarrete-Espinosa J, Acevedo-Vales J A, Huerta-Hernández E, Torres-Barranca J, Galdón-Rosas D G. Prevalencia de anticuerpos contra dengue y leptospira en la población de Jáltipan, Veracruz. *Salud pública Méx*. 2006;48(3):220-228.
17. Rodríguez F, Prieto E, Escandón P L, De la Hoz F. Proporción de leptospirosis y factores relacionados en pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue, 2010-2012. *Rev. salud pública*. 2014;16(4):597-609. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v16n4.46259>
18. Mishra B, Singha L, Sethi S, Ratho R. Leptospirosis Coexistent with Dengue Fever: A Diagnostic Dilemma. *Journal of Global Infectious Diseases*. 2013;5(3):121-122. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0974-777X.116878>
19. Pedraza A M, Salamanca E E, Ramírez Y, Ospina J M, Pulido M O. Seroprevalencia de an-

ticuerpos anti-Leptospira en trabajadores de plantas de sacrificio animal en Boyacá, Colombia. Infect. 2012;16(1):30-36.

20. Rodríguez-Salazar C A, Recalde-Reyes D P, González M M, Padilla L, Quintero-Álvarez L, Gallego-Gómez J C et al. Manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio de una serie de casos febriles agudos con diagnóstico presuntivo de infección por el virus dengue. Quindío (Colombia) 2016. Infect. 2016;20(2):84-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.infect.2015.08.003>

21. Crociati L, de Medeiros Júnior H O. Coinfección por leptospirosis y dengue en un paciente de la Amazonía brasileña. Rev Pan-Amaz Saude. 2010;1(4):97-99. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232010000400014>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Conocimientos y prácticas de médicos generales en el manejo de la ginecomastia

Knowledge and practices of gynecomastia of non-specialist's doctors

Conhecimentos e práticas de clínicos gerais no gerenciamento de ginecomastia

Gina Sofía Montaña Padilla^{1*}, Gloria Eugenia Camargo², Nohora Sánchez Capacho², Marcela Díaz Matallana², José Gabriel Reyes Mendoza³

¹ Universidad de la Sabana, Chía, Colombia

² Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

³ Ecocenter. Centro ecográfico, Tunja, Colombia

*Correspondencia: Dirección: Calle 11No. 6 A-07 Chía (Cundinamarca)

Celular: 3193189745 Correo electrónico: deogratias10@hotmail.com

Fecha de recibido: 09-18-2018

Fecha de aceptación: 12-20-2018

Citar este artículo así:

Montaña-Padilla GS, Camargo GE, Sánchez-Capacho N, Díaz-Matallana M, Reyes-Mendoza JG. Conocimientos y prácticas de médicos generales en el manejo de la ginecomastia. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 34-54. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.283>



RESUMEN

Introducción. La ginecomastia es un trastorno endocrinológico con alta prevalencia y morbilidad, sin documentación epidemiológica local que guíe a los médicos generales para la identificación y manejo individualizado.

Objetivo. Identificar y asociar los conocimientos de los médicos generales encuestados con las prácticas de su ejercicio profesional cotidiano ante posibles casos de ginecomastia.

Materiales y método. Estudio descriptivo de corte transversal y enfoque cuantitativo, en el que, posterior a la validación del instrumento y consentimiento informado tácito, se aplicó a una muestra poblacional de 170 médicos durante el periodo comprendido entre febrero y mayo de 2018.

Resultados. El departamento de Boyacá representó el principal punto de localización geográfica de los entrevistados, la mayoría de ellos activos en los servicios de consulta externa y urgencias de instituciones de salud de nivel I de atención, egresados de universidades privadas, con tiempo de ejercicio profesional inferior a 10 años. Un alto porcentaje de los encuestados acertaron en los interrogantes referidos a conceptos teóricos, y solo el 12,9%, respecto la clasificación clínica.

Conclusiones. Los médicos generales encuestados recuerdan conocimientos teóricos, pero tienen visibles dificultades para su aplicabilidad práctica. Existe correlación entre el “tiempo de ejercicio profesional” y la aplicación de la “técnica del examen físico de la mama ante un caso de ginecomastia”, así como entre la práctica de algunas actividades médicas, el acierto en varias preguntas del saber y la universidad de egreso.

Palabras clave: ginecomastia, médicos generales, conocimiento, prácticas clínicas.

ABSTRACT

Introduction. Gynecomastia is an endocrinological disorder with high prevalence and morbidity, without local epidemiological documentation that involves general practitioners for identification and individualized management by non-specialist's doctors.

Objective. Identify and associate the knowledge of general practitioners surveyed with the practices performed within their daily professional practice in the event of gynecomastia.

Materials and method. It is a cross-sectional descriptive study with quantitative approach, in which after the validation of the instrument and the informed consent, it was applied in a population sample of 170 doctors during February to May 2018.

Results. Boyacá department was the main point of geographic location of the interviewees, most of them active in the outpatient services and the urgencies on 1st level health care institutions, graduated from private universities, with professional exercise time less than 10 years. The majority of the respondents knows concepts referred to theoretical aspects, but only to 12,9%, regarding the clinical classification.

Conclusions. Non-specialist's doctors surveyed, remember the theoretical knowledge, but the difficulty of its practical application is visible. There is a correlation between the time of professional practice and the application of the technique of the physical examination of a case of gynecomastia, as well as the practice of some medical activities, knowledge appropriate and university of under grade studies.

Keywords: gynecomastia, general practitioners, knowledge, and practice patterns physicians

RESUMO

Introdução. A ginecomastia é um distúrbio endocrinológico com alta prevalência e morbidade, sem documentação epidemiológica local que orienta os médicos de clínica geral para identificação e manejo individualizados.

Objetivo. Identificar e associar o conhecimento dos médicos clínicos gerais pesquisados, com as práticas de seu exercício profissional em caso de possíveis casos de ginecomastia.

Materiais e método. Estudo transversal descritivo de enfoque quantitativo, no qual, após a validação do instrumento e o consentimento informado tácito, foi aplicado a uma amostra populacional de 170 médicos no período de fevereiro a maio de 2018.

Resultados. O departamento de Boyacá representou o principal ponto de localização geográfica dos entrevistados, a maioria deles ativos nos serviços ambulatoriais e de emergência das instituições de saúde de nível I, graduados de universidades particulares, com tempo de exercício profissional inferior a 10 anos. Um alto percentual de entrevistados acertou nas questões relacionadas aos conceitos teóricos, e apenas 12,9%, quanto à classificação clínica.

Conclusões. Os médicos clínicos gerais pesquisados lembram conhecimentos teóricos, mas têm dificuldades visíveis para sua aplicabilidade prática. Existe correlação entre o “tempo de exercício profissional” e a aplicação da “técnica de exame físico da mama frente a um caso de ginecomastia”, bem como entre a prática de algumas atividades médicas e o acerto em diversas questões do conhecimento e da universidade de graduação.

Palavras-chave: ginecomastia, clínico geral, conhecimento, práticas clínicas

INTRODUCCIÓN

Ginecomastia, se define como proliferación benigna del tejido glandular masculino (1), con presentación uni o bilateral, esporádica o familiar, dolorosa o indolora, aguda o de crecimiento progresivo. La prevalencia global se estima aproximadamente en 70% en neonatos (2) y del 50 al 70% en adolescentes y personas de la tercera edad, cuya causa es multifactorial en la mayoría de los casos (3,4), atribuida especialmente al desbalance endocrinológico estradiol/ testosterona (5) como el factor fisiopatológico más importante, ya sea por exceso de estradiol, reducción androgénica y/o pérdida de equilibrio entre ambos (6); por todo lo anterior, es esencial la revisión acuciosa de la historia clínica enfocada en la evolución de talla mamaria, síntomas relacionados, examen físico global de índice de masa corporal, características sexuales secundarias y del complejo areola pezón. Así mismo, se recomienda la indagación de uso farmacológico de anti androgénicos (bicalutamida, flutamida, finasteride, dutasteride), antirretrovirales, antihipertensivos, uso prolongado de anti fúngicos, agentes quimioterapéuticos, inhibidores de receptores H2 y de bomba de protones (7,8), todos los cuales pueden relacionarse con la presentación de esta patología.

Es preciso destacar que la ginecomastia se clasifica, de acuerdo con su etiología y etapa del ciclo

vital de presentación, en fisiológica y patológica (9), con un comportamiento diferencial marcado, teniendo presente el curso natural de cada una (10,11), la sensación de incomodidad, ansiedad (12) y algunas veces trastornos de ánimo y alimentación experimentados por los pacientes (13).

De esa manera, teniendo en cuenta la alta prevalencia de esta patología y el rol de los médicos generales como medio de aproximación al Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia, se identificó la necesidad de conocer y apoyar su ejercicio profesional, para fortalecer las competencias cognitivas y prácticas en el abordaje diagnóstico-terapéutico y la solicitud mesurada de herramientas de ayuda paraclínica, así como la remisión selecta de casos al especialista pertinente; todo lo anterior, para optimizar el costo-efectividad de la atención (14).

En el marco del proyecto de investigación titulado "Conocimientos y prácticas en el manejo de la ginecomastia en los médicos generales de hospitales de I, II y III nivel de complejidad", se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal y enfoque cuantitativo, con el objetivo de identificar y asociar los conocimientos de los médicos generales encuestados, con las prácticas ejecutadas dentro de su ejercicio profesional cotidiano ante posibles casos de ginecomastia; en dicho estudio se utilizó un instrumento de evaluación,

previamente validado por categorías “sociodemográfica, conocimientos y prácticas” (15-19); igualmente, con la hipótesis a priori de la existencia de correlación entre el tiempo de ejercicio profesional y la aplicación de conocimientos relacionados con la ginecomastia. Para tal efecto, se aplicó una encuesta de 30 ítems de valoración a una muestra de ciento setenta (170) médicos generales, entrevistados desde el 1 de febrero hasta el 31 de mayo de 2018, previo consentimiento informado tácito, salvaguardando la información captada en formulario Google Docs, creado para tal fin, en donde se registraron tanto las respuestas de divulgación virtual como aquellas consecuentes de las visitas municipales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Posterior al aval de anteproyecto y al visto bueno del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Boyacá (Colombia), fue realizada la evaluación juicio por parte de expertos y la validación del instrumento de medida (15-19).

Así, una vez validado mediante un estudio descriptivo de corte transversal y enfoque cuantitativo, se planeó su aplicación a una muestra no probabilística por oportunidad de ciento setenta (170) médicos generales, activos laboralmente en el sistema de servicio social de salud colombiano, durante el periodo comprendido entre el 1

de febrero y el 31 de mayo de 2018, visitados presencialmente en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá; los restantes fueron diligenciados mediante difusión masiva y virtual del formulario. Entre los criterios de inclusión en el estudio estaban: carecer de especialidad médica y/o entrenamiento especial en mastología, y tener la voluntad de participar en el estudio; asimismo, como criterio de exclusión se destacó el rechazo a diligenciar la encuesta; igualmente, siempre se tuvo en cuenta el consentimiento informado tácito (verbal) para verificar la disposición del profesional y así respetar su autonomía (Sentencia Corte Constitucional de Colombia T-1219 de 2005).

Cabe destacar que el tamaño de la muestra se calculó a través de Epidat 4.2, con base en una población médica del centro oriente colombiano estimada en 8949 médicos, con una prevalencia del 50% ante el desconocimiento de la cifra numérica de profesionales que practican y ejercen conceptos de ginecomastia, con un nivel de confianza del 90%, error del 6,5% y 8% adicional atribuido a pérdida de datos; en total fue un N de 170 encuestas, aplicadas entre el 1 de febrero y el 31 de mayo de 2018, mediante 30 ítems de valoración de conocimientos sobre ginecomastia, salvaguardados en formulario Google Docs creado para tal fin. En este orden de ideas, se registraron las respuestas captadas como resultado de divulgación virtual y aquellas consecuentes

de las visitas municipales de los departamentos citados, posterior a lo cual se tabularon y analizaron los datos usando el programa estadístico IBM SPSS Versión 25.0, que inicialmente permitió descripción por un análisis univariado de las características sociodemográficas, frecuencias absolutas y relativas de respuesta a la segunda y tercera categoría (conocimientos y prácticas); posteriormente, en consideración a la hipótesis inicial, se verificó la distribución normal de las variables edad y años de ejercicio profesional con el uso de la prueba Kolmogorov-Smirnova, encontrando para las dos variables un valor de $p < 0,000$, motivo por el cual se aplicó el estadístico de U de Mann Whitney.

RESULTADOS

Datos sociodemográficos

La muestra de médicos generales encuestados ($n=170$) fue organizada de acuerdo con la ciudad/departamento y al nivel de atención del hospital de ejercicio profesional; se resalta que la ciudad de Bogotá, D.C. y los departamentos de Cundinamarca y Boyacá fueron los principales receptores de datos, motivo por el cual se realiza a continuación un reporte detallado de su información (Tabla 1):

- a) En el departamento de Boyacá ($n=109$), la mayor proporción del personal médico

se identificó en instituciones prestadoras de servicios de salud de nivel I de atención, 38,8% egresados de universidades privadas y 29,4% de públicas, con distribución homogénea de género entre los participantes, media de edad de 32,04 años, valor mínimo de 22 años y máximo de 68, mediana de 29 en el nivel citado. De igual forma, se identificó un tiempo promedio de ejercicio laboral de 9,3 años en los tres niveles de atención de este departamento, ejerciendo en el área de consulta externa en un 55,04%, urgencias 26,6%, hospitalización 13,7% y ayudantía quirúrgica 4,5%. A su turno, en la ciudad de Bogotá, D.C., los treinta y siete (37) encuestados activos profesionalmente presentaron un promedio de edad de 35 años (37 años nivel I, 35 años nivel II, 34 años nivel III), con distribución heterogénea de sexo de acuerdo con el nivel de atención en el que se ubican, en su mayoría, egresados de universidades privadas (70,2%), vinculados especialmente al servicio de hospitalización (43,2%) de instituciones de III nivel de complejidad (59,4%), con tiempo de ejercicio profesional en ese nivel (III), de 9 años en promedio, con un rango entre 1 y 32 años, junto con una desviación estándar de 1,67.

- b) Respecto al departamento de Cundinamarca, fueron quince (15) los profesionales encuestados; de ellos el 87% graduados de universidades privadas, con tendencia a la homo-

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la muestra poblacional (170 encuestados)

Departamento en el que labora	Nivel de atención del hospital donde trabaja	Género		Edad		Años de ejercicio profesional		Universidad de egreso		Servicio en el que se desempeña como médico general				
		Femenino						Privada	Pública	Ayudantía Quirúrgica	Consulta Externa	Hospitalización	Urgencias	
		n(%)	n (%)	X	± dS	X	± dS	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Antioquia	III	0 (0)	1 (0.5)	37 ± N/A		11 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	I	7 (4.1)	2 (1.2)	37 ± 5.046		11.5 ± 3.931		6 (3.5)	3 (1.7)	9 (5.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	II	4 (2.3)	2 (1.2)	35 ± 4.175		9.2 ± 3.828		5 (2.9)	1 (0.5)	0 (0)	5 (2.9)	0 (0)	1 (0.5)	
Bogotá, D.C.	III	10 (5.8)	12 (7.0)	34 ± 1.797		9 ± 1.672		15 (8.8)	7 (4.1)	0 (0)	3 (1.7)	16 (9.4)	3 (1.7)	
	I	26-15.2	21 (12.3)	32 ± 1.435		6.9 ± 1.326		27 (15.8)	20 (11.7)	0 (0)	45 (26.4)	0 (0)	2 (1.1)	
	II	20-11.7	21 (12.3)	37.8 ± 1.853		12 ± 1.735		24 (14.1)	17 (10)	0 (0)	12 (7.0)	6 (3.5)	23 (13.5)	
Boyacá	III	9-5.2	12 (7.0)	32.9 ± 1.520		9 ± 1.439		15 (8.8)	6 (3.5)	5 (2.9)	3 (1.7)	9 (5.2)	4 (2.3)	
	Córdoba	III	0 (0)	1 (0.5)	23 ± N/A		1 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	1 (0.5)
	I	3 (1.7)	3 (1.7)	30.4 ± 2.581		5.2 ± 2.035		4 (2.3)		2 (1.1)	0 (0)	5 (2.9)	1 (0.5)	0 (0)
Cundinamarca	II	3 (1.7)	4 (2.3)	31.1 ± 4.167		7.8 ± 3.978		7 (4.1)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	1 (0.5)	5 (2.9)	
	III	2 (1.2)	0 (0)	30.6 ± 1.887		7 ± 2.280		2 (1.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	1 (0.5)	
	I	0 (0)	1 (0.5)	25 ± N/A		1 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)	
Manizales	III	0 (0)	1 (0.5)	28 ± N/A		6 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0-0	0 (0)	1 (0.5)	
Santander	III	0 (0)	1 (0.5)	29 ± N/A		4 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0-0	0 (0)	1 (0.5)	
Valle del Cauca	I	1 (0.5)	0 (0)	29 ± N/A		3 ± N/A		1 (0.5)	1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)	
	II	0 (0)	1 (0.5)	31 ± N/A		1 ± N/A		(0.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	
	III	1 (0.5)	0 (0)	28 ± N/A		5 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	
Vichada	I	1 (0.5)	0 (0)	24 ± N/A		1 ± N/A		1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	

n: Recuento absoluto de médicos por categoría evaluada; %: Frecuencia absoluta en relación a la muestra; X: Media estimada; dS: Desviación estándar; N/A: No aplica. Fuente: Autores

geneidad respecto al género, media de edad de 30.7 años para los profesionales de los tres niveles de complejidad, desviación estándar cercana a tres (2.8), 6.6 años en promedio de ejercicio profesional con rango entre 1 y 25 años, 80% de los cuales se encuentran en servicio de urgencias o consulta externa.

Conocimientos

La segunda parte del instrumento indagó el nivel de acierto de los médicos generales respecto a algunos conceptos teóricos de la ginecomastia, su abordaje clínico y terapéutico. De esa forma, una vez completo el conteo numérico de las respuestas, se procedió a evaluar su correlación con variables de datos sociodemográficos referentes a edad, universidad de egreso y años de ejercicio profesional (Tabla 2). En ese sentido, se resalta que:

La definición de ginecomastia fue incorrecta en el 48,3% de los encuestados, sin guardar relación estadísticamente significativa con edad, años de ejercicio profesional o universidad de egreso. Así mismo, fue visible que la mayoría de profesionales entrevistados acertaron en los interrogantes correspondientes a los tipos de ginecomastia, origen de vasos linfáticos, etiología (mecanismo fisiopatológico) y estudios de apoyo diagnóstico relacionados, con un porcentaje de acierto de 58.2, 72.4,

70 y 58.2% respectivamente; cifras contrastadas con las preguntas afines a causas de ginecomastia patológica, origen embriológico mamario, criterios para la clasificación clínica de la ginecomastia y edad de presentación de tumores testiculares gonadales, con un porcentaje de error de 92.4, 57.7, 87.1 y 57.1%, respectivamente, sin encontrar relación estadísticamente significativa con las variables sociodemográficas previamente mencionadas. Cabe destacar que la requisitoria de irrigación arterial mamaria, con un porcentaje de acierto de 65.3%, sí mostró relación con la variable de "Universidad de egreso" ($p=.042$), sin embargo, con poca relevancia clínica y alto riesgo de ser consecuente con variables de confusión, por lo cual no se hizo énfasis en esta correlación.

Prácticas

La última sección del instrumento estuvo dirigida a censar la práctica en la actividad laboral cotidiana de actividades relacionadas con la detección precoz, remisión oportuna y manejo de ginecomastia en los médicos generales encuestados, evaluando su enlace con tres variables sociodemográficas (Tabla 3).

Tabla 2. Conocimientos de la muestra poblacional (170 encuestados)

Pregunta/ Opciones de respuesta	n-%	Años de ejercicio profesional		Edad		Universidad de egreso		χ ²	Valor P
		U de Mann-Whitney*	Valor P	U de Mann-Whitney*	Valor P	Pública n-%	Privada n-%		
¿Qué es la ginecomastia?									
Aumento anormal, unilateral en el desarrollo de una mama con características femeninas, en los hombres.	2 (1.2)					56 (18,8)	32 (32,9)		
Aumento anormal, unilateral o bilateral en el desarrollo de una mama con características femeninas en los hombres.	80 (47.1)					22 (12,9)	58 (34,1)		
Aumento anormal, unilateral o bilateral en el tamaño de una mama, en los hombres.	88 (51.8)	3562.500	.886	3587.500	.949	0 (0)	2 (1,2)	2.461	.292
¿Cuáles son los tipos de ginecomastia verdadera?									
Endocrinológica y morfológica.	66 (38.8)					26 (15,3)	40 (23,5)		
Fisiológica y patológica.	99 (58,2)					28 (16,5)	71 (41,8)		
Fisiológica y senil.	5 (2,9)	3348.000	.597	3334.500	.569	0 (0)	5 (2,9)	4.654	.098
¿Cuál es el origen embriológico de la Ginecomastia?									
Ectodérmico.	43 (25,3)					9 (5,3)	34 (20)		
Mesodérmico.	55 (32,4)					22 (12,9)	33 (19,4)		
Mesodérmico-ectodérmico.	72 (42,4)	3418.500	.728	3461.000	.832	23 (13,5)	49 (28,8)	4.051	.132
¿Qué arterias irrigan la glándula mamaria?									
Arteria axilar, braquial y torácica externa.	39 (22,9)					17 (10)	22 (12,9)		
Arteria axilar, torácica interna e intercostales.	111 (65,3)					28 (16,5)	83 (48,8)		
Arteria braquial, subclavia e intercostales.	20 (11,8)	2788.000	.109	2972.000	.321	9 (5,3)	11 (6,5)	6.322	.042^
¿Cuáles son las causas de ginecomastia patológica?									
Fibrosis quística, estrés y enfermedades crónicas.	13 (7,6)					5 (2,9)	8 (4,7)		
Hermafroditismo verdadero, hipotiroidismo y cirrosis.	66 (38,8)					25 (14,7)	41 (24,1)		
Hipogonadismo secundario, síndrome insensibilidad a estrógenos.	91 (53,5)	791.000	.176	705.500	.064	24 (14,1)	67 (39,4)	2.627	.269
¿Cuál es el origen de los vasos linfáticos?									
Cutáneos.	6 (3,5)					2 (1,2)	4 (2,4)		
Cutáneos y glandulares.	123 (72,4)					39 (22,9)	84 (49,4)		
Cutáneos y sub-dérmicos.	41 (24,1)	2666.500	.432	2739.500	.598	13 (7,6)	28 (16,5)	.007	.996

¿Cuál es la etiología de la Ginecomastia?									
Desbalance estrógeno – progesterona.	16 (9.4)					5 (2.9)	11 (6.5)		
Desbalance estrógenos – andrógenos.	119 (70)					33 (19.4)	86 (50.6)		
Desbalance testosterona – progesterona.	35 (20.6)	2527.500	.083	2702.500	.258	16 (9.4)	19 (11.2)	4.037	.133
De la edad de presentación de la ginecomastia patológica por tumores testiculares gonadales estromales es cierto que									
Tumores de células de Leydig son los menos frecuentes y la mayoría son bilaterales.	72 (42.4)					23 (13.5)	49 (28.8)		
Tumores de células de Sertoli se presentan a cualquier edad.	73 (42.9)					26 (15.3)	47 (27.6)		
Tumores de células granulosa - tecales se asocian a hipospadias.	25 (14.7)	3174.000	.246	3193.500	.274	5 (2.9)	20 (11.8)	2.097	.350
¿Cuáles son los criterios para la clasificación clínica de la ginecomastia?									
Distensión de la piel y volumen mamario.	34 (20)					9 (5.3)	25 (14.7)		
Los criterios para la clasificación son tamaño del complejo areola pezón y volumen mamario.	114 (67.1)					39 (22.9)	75 (44.1)		
Los criterios para la clasificación son tamaño, distensión de la piel y nivel de ptosis.	22 (12.9)	1235.000	.066	1292.000	.118	6 (3.5)	16 (9.4)	.959	.619
¿Cuáles son los estudios imagenológicos para apoyar el diagnóstico de la ginecomastia?									
Cuantificación de testosterona, Resonancia nuclear magnética de tórax.	16 (9.4)					8 (4.7)	8 (4.7)		
Mamografía digital y ecografía mamaria con transductor lineal.	99 (58.2)	3138.500	.232	3259.500	.420	31 (18.2)	68 (40)	2.976	.226
Mamografía digital y ecografía mamaria con transductor sagital.	55 (32.4)					15 (8.8)	40 (23.5)		

n: Recuento absoluto de médicos por categoría evaluada; %: Frecuencia absoluta en relación a la muestra; χ^2 : Medida de correlación Chi Square; *Las variables se recodificaron como variable dicotómica Si=respuesta correcta, No=respuesta Incorrecta; ^: Relación estadísticamente significativa.

Fuente: Autores

Tabla 3. Prácticas de la muestra poblacional (170 encuestados)

Pregunta/ Opciones de respuesta	Años de ejercicio profesional		Universidad de egreso				Servicio en el desempeño como médico general						
	n-%	U de Mann-Whitney	Valor P	Pública n-%	Privada n-%	χ^2	Valor P	CE n-%	U n-%	H n-%	AQ n-%	χ^2	Valor P
¿Realiza la técnica establecida del examen físico de la mama ante un caso de ginecomastia?													
No	30-17.6			14-8.2	16-9.4			14-8.2	7-4.1	7-4.1	2-1.2		
Si	140-82.4	1571.500	.030 [^]	40-23.5	100-58.8	3.732	.053	71-41.8	36-21.2	30-17.6	3-1.8	1.897	.594
¿Realiza el examen físico de genitales en pacientes con ginecomastia?													
No	64-37.6			24-14.1	40-23.5			34-20	17-10	10-5.9	3-1.8		
Si	106-62.4	3105.000	.353	30-17.6	76-44.7	1.558	.212	51-30	26-15.3	27-15.9	2-1.2	3.108	.375
Ante un hallazgo positivo de ginecomastia al examen físico ¿inicia estudios de extensión a pesar de no ser el motivo de consulta?													
No	45-26.5			15-8.8	30-17.6			17-10	15-8.8	11-6.5	2-1.2		
Si	125-73.5	2482.000	.240	39-22.9	86-50.6	.069	.792	68-40	28-16.5	26-15.3	3-1.8	4.064	.255
¿Ante un paciente de 35 años con ginecomastia, siempre lo remite al especialista?													
No	36-21.2			13-7.6	23-13.5			19-11.2	6-3.5	10-5.9	1-0.6		
Si	134-78.8	2398.000	.957	41-24.1	93-54.7	.398	.528	66-38.8	37-21.8	27-15.9	4-2.4	2.177	.536
¿Considera que la ecografía mamaria es un estudio imagenológico suficiente para el apoyo diagnóstico de la ginecomastia?													
No	89-52.4			30-17.6	59-34.7			43-25.3	23-13.5	19-11.2	4-2.4		
Si	81-47.6	2919.500	.032 [^]	24-14.1	57-33.5	.325	.568	42-24.7	20-11.8	18-10.6	1-0.6	1.675	.642
¿A los pacientes con ginecomastia siempre se les debe realizar estudios hormonales?													
No	52-30.6			15-8.8	37-21.8			32-18.8	9-5.3	9-5.3	1-1.2		
Si	118-69.4	3008.000	.838	39-22.9	79-46.5	.294	.587	53-31.2	34-20	28-16.5	3-1.8	4.776	.189
¿Motiva a sus pacientes a realizar el autoexamen de seno sin distinción de género?													
No	67-39.4			25-14.7	42-24.7			34-20	18-10.6	14-8.2	1-0.6		
Si	103-60.6	3133.500	.309	29-17.1	74-43.5	1.571	.210	51-30	25-14.7	23-13.5	4-2.4	.948	.814
¿Cree que un médico general debe seguir un protocolo de estudio en pacientes con ginecomastia?													
No	16-9.4			3-1.8	13-7.6			6-3.5	5-2.9	4-2.4	1-0.6		
Si	154-90.6	1132.500	.593	51-30	103-60.6	1.380	.240	79-46.5	38-22.4	33-19.4	4-2.4	1.542	.673
¿Paciente de 45 años con ginecomastia, siempre amerita ecografía de hígado y vías biliares?													
No	83-48.8			29-17.1	54-31.8			40-23.5	19-11.2	22-12.9	2-1.2		
Si	87-51.2	3472.000	.664	25-14.7	62-36.5	.754	.385	45-26.5	24-14.1	15-8.8	3-1.8	2.307	.511

¿A todo paciente con ginecomastia se le debe realizar un estudio imagenológico de gónadas?												
No	82-48.2			20-11.8	62-36.5			45-26.5	20-11.8	14-8.2	3-1.8	
Si	88-51.8	3210.500	.212	34-20	54-31.8	3.975	.046 [^]	40-23.5	23-13.5	23-13.5	2-1.2	2.684 .443
¿A todo paciente con ginecomastia, siempre lo remite al especialista?												
No	101-59.4			27-15.9	74-43.5			47-27.6	24-14.1	26-15.3	4-2.4	
Si	69-40.6	3135.500	.265	27-15.9	42-24.7	2.907	.088	38-22.4	19-11.2	11-6.5	1-0.6	3.516 .092
¿A todo paciente con ginecomastia le solicita siempre ayudas diagnósticas?												
No	72-42.4			15-8.8	57-33.5			33-19.4	24-14.1	12-7.1	3-1.8	
Si	98-57.6	3430.000	.756	39-22.9	59-34.7	6.886	.005 [^]	52-30.6	19-11.2	25-14.7	2-1.2	5.754 .124
¿Ante un lactante con ginecomastia, siempre lo remite al especialista?												
No	97-57.1			28-16.5	69-40.6			52-30.6	18-10.6	23-13.5	4-2.4	
Si	73-42.9	3188.500	.265	47-27.6	26-15.3	.876	.349	33-19.4	25-14.7	14-8.2	1-0.6	6.109 0.106

n: Recuento absoluto de médicos por categoría evaluada; %: Frecuencia absoluta en relación a la muestra; χ^2 : Medida de correlación Chi Square. CE: Consulta Externa; U: Urgencias; H: Hospitalización; AQ: Ayudantía Quirúrgica; [^]: Relación estadísticamente significativa.

Fuente: Autores

La mayoría de la muestra poblacional manifestó realizar la técnica establecida del examen físico de mama (82,4%), encontrando relación estadísticamente significativa con años de ejercicio profesional ($p=.030$), sin hallar vinculación estadística con el servicio de ejercicio laboral. Igualmente, se identificó que a la pregunta: ¿considera que la ecografía mamaria es un estudio imagenológico suficiente para el apoyo diagnóstico de la ginecomastia?, el 52,4% de los interrogados manifestó desacuerdo ante ese estamento, lo cual, estadísticamente guarda relación con el tiempo de ejercicio profesional ($p=.032$).

Las restantes preguntas relacionadas con examen de genitales, solicitud de estudios de extensión, remisión de paciente de 35 años, estudios hormonales, motivación para autoexamen, imagen diagnóstica hepática y biliar, mostraron en su mayoría respuestas afirmativas (65,9%), sin relación estadísticamente significativa con las variables sociodemográficas en cuestión. Por otra parte, las respuestas negativas se focalizaron especialmente en los interrogantes: ¿a todo paciente con ginecomastia, siempre lo remite al especialista?, y ¿ante un lactante con ginecomastia, siempre lo remite al especialista?, con promedio de respuesta negativa de 58.2%, sin enlace estadístico con otra variable. Aunado a lo anterior, es visible que el 57.6 y 51.8% de los médicos

entrevistados respondieron afirmativamente sobre la pertinencia de solicitar ayudas diagnósticas e imágenes gonadales ante la sospecha clínica, esto con una relación estadísticamente significativa respecto a la institución de egreso ($p=.005$; $p=.046$) que indica tendencia a favor de las universidades privadas, sin embargo, sin relevancia clínica.

Finalmente, es de interés que el 90.6% de los profesionales respondió "Sí" ante la necesidad de seguir un protocolo de estudio para pacientes con ginecomastia; hecho que revela la necesidad sentida del mismo.

DISCUSIÓN

Respecto a la caracterización demográfica de la muestra ($n=170$), es relevante mencionar que la población objeto de estudio estuvo constituida por médicos generales, con distribución no normal para la edad y tiempo de ejercicio profesional (21); esta característica representa mayor densidad de frecuencia, especialmente en la población joven, dada la media estimada de 33 años y tiempo de ejercicio laboral promedio de 8,69 años, hecho concordante con el nivel de formación educativo enunciado.

De igual forma, se identificó la predominancia del egreso de universidad privada ($n=114$) vs. pública ($n=56$), así como una distribución equitativa en

número entre ambos géneros, con diferencia porcentual inferior al 3%, lo cual, contrario al estamento defendido por Pastor Gosálbez y colaboradores (22), indica la tendencia de la muestra poblacional encuestada por la homogeneidad de género. A su turno, se evidenció que la mitad de encuestados laboran especialmente en los servicios de urgencias y consulta externa de Instituciones prestadoras de servicio de salud (IPS) de Nivel I de complejidad de la totalidad de los departamentos, lo cual es análogo a lo indicado por la Resolución 5261 de 1994 (23,24), por medio de la cual la población de médicos generales debe concentrarse en atención ambulatoria e internación de las instituciones de ese nivel, hecho del que escapa la ciudad de Bogotá, D.C. que como capital política y geográfica centraliza las instituciones de mayor nivel de atención, siendo esta una de las posibles razones por las cuales en esa ciudad, la mayoría de profesionales laboran en IPS de III Nivel.

Por otra parte, como fue enunciado en los resultados, llaman la atención cifras altas de acierto en la segunda categoría indagada (“Conocimientos”), donde el 51,8% de los encuestados acertaron en la definición operativa de ginecomastia, entendiéndola como “aumento anormal unilateral o bilateral en el desarrollo de una mama con características femeninas en los hombres” (25). En ese sentido, el 58,2% de ellos seleccionaron la respuesta correcta al interrogante relacionado con la clasificación de ginecomastia verdadera

(26), fisiológica y patológica, y la mayoría de la muestra poblacional exhibió conocimiento respecto a la irrigación arterial y drenaje linfático glandular mamario, acertando en 65,3% y 72,4% respectivamente (27); los porcentajes mencionados muestran relación estadísticamente significativa con la institución universitaria de formación, hecho sin argumento bibliográfico teórico o relevancia clínica y posiblemente influenciado por variables de confusión como las características de la muestra inicial, en la que el 67% fueron egresados de ese tipo de alma máter. De estos datos surge la temática de modo de educación y aprendizaje en salud, como posible tópico a tratar en futuros estudios.

En igual sentido, el 70% recordó satisfactoriamente que la etiología de la ginecomastia, si bien es multifactorial, se ve fuertemente influenciada por el desbalance estrógeno/andrógeno (28); sin embargo, solo el 8%, aproximadamente, acertó en las causas de ginecomastia patológica, lo que denota un vacío de aplicabilidad de conceptos fisiológicos a la cotidianidad clínica; algo similar ocurrió en la pregunta relacionada con la edad de presentación de tumores gonadales estromales, donde solo el 42,9% mencionó que “Los tumores de células de Sertoli se pueden presentar a cualquier edad” (29-32). En esa secuencia, en el interrogante referido al origen embriológico, el 42,4% seleccionó el tejido ecto y mesodérmico como origen embriológico mamario, estamento

defendido por Asma Javed, et al. (33), quienes destacan los dos picos de su desarrollo, fetal y postnatal (durante la pubertad), por lo cual, ante las cifras citadas se propone indagar en futuras publicaciones el grado de aplicabilidad de las ciencias básicas en el diagnóstico clínico en una muestra poblacional más amplia.

De igual modo, es necesario enunciar que el 58,2% de los médicos reconoció la mamografía digital y la ecografía mamaria con transductor lineal como opciones de apoyo diagnóstico para ginecomastia (34), pero solo el 12,9% del total de la muestra captada recordó los criterios para la clasificación clínica de la misma; este hecho puede facilitar la solicitud indiscriminada de paraclínicos, dado que el 57,6% de los encuestados afirma solicitar siempre ayudas diagnósticas ante todo paciente con sospecha clínica de esta entidad, el 69,4% consideran pertinente el estudio de perfil hormonal en todo posible caso y el 47,6% consideran "suficiente" el reporte de la ultrasonografía, cifras que recuerdan la necesidad de individualización de todo paciente con sospecha o diagnóstico clínico de esta entidad.

En último lugar, en la sección de "Prácticas", de las trece (13) preguntas realizadas, la mayoría acusó realizar la técnica establecida del examen físico mamario (82,4%), el examen físico de genitales en pacientes con ginecomastia (62,4%); un 73,5% inicia estudios de extensión ante un hallazgo

positivo, a pesar de no ser el motivo inicial de consulta, sin embargo, el 48,2 y 30,6% de ellos afirman no necesaria la indagación imagenológica gonadal ni el estudio de perfil hormonal respectivamente, cifra relevante si se tiene en cuenta que ante ginecomastia patológica es prudente, de acuerdo con Sansone et al (35), descartar mediante laboratorios endocrinológicos que la causa predisponente se atribuya a hipogonadismo.

Sumado a ello, cabe resaltar las relaciones encontradas con significancia estadística (36), entre ellas, la correlación entre el "tiempo de ejercicio profesional" y la aplicación de la "técnica establecida del examen físico de la mama ante un caso de ginecomastia" ($p=.030$), afirmación hasta ahora sin evidencia literaria disponible, empero, con referencia bibliográfica nacional (37) que indica la baja cobertura del examen clínico glandular, a pesar de las recomendaciones gubernamentales realizadas por el Ministerio de Salud y Protección Social, especialmente dentro del régimen subsidiado. De igual modo, se encontró vinculada la pertinencia de solicitar ayudas diagnósticas e imágenes gonadales ante la sospecha clínica de ginecomastia con la universidad de egreso, esto con una relación estadísticamente significativa ($p=.005$; $p=.046$) que indica tendencia a favor de las universidades privadas, lo cual carece de relevancia clínica, sustentación teórica y, posiblemente, es secundaria a variables de confusión no detalladas.

Finalmente, es relevante mencionar que el 90,6% de los profesionales entrevistados considera necesario seguir un protocolo de estudio en pacientes con ginecomastia, hecho por el cual se deduce la pertinencia de la publicación y divulgación de material bibliográfico (libro) que guíe su abordaje diagnóstico terapéutico, todo ello para impactar favorablemente la calidad de vida de los pacientes en cuestión y la costo-efectividad de la atención en salud.

Como limitante, durante el trabajo de campo se evidenció que varios de los profesionales inicialmente incluidos ya no contaban con vinculación laboral; asimismo, un número importante de la población restante no mostró disposición para diligenciar el instrumento de evaluación (encuesta); ante estas circunstancias y con el objetivo de alcanzar la muestra trazada, el grupo investigador autor del proyecto, decidió ampliar los criterios de selección, de tal forma que todo médico general con ejercicio profesional activo, especialmente en el centro oriente colombiano, pudiese ser incluido, siendo ese ajuste metodológico imprevisto, la primera limitación identificada. De igual manera, es de importancia destacar, dentro de los sesgos posibles a los cuales se expone este estudio, los siguientes: selección (por muestreo no probabilístico), detección, confusión (no se detallaron variables de confusión que posiblemente hayan influenciado las asociaciones) e información o medición (38), que la respuesta al formulario

basaba su aplicación en la honestidad del encuestado, sin disponer de medios de verificación de veracidad, hecho por el que se reconoce posible.

CONCLUSIONES

Los médicos generales encuestados mostraron recordar algunos conocimientos teóricos relacionados con ginecomastia, pero fue notoria la dificultad de su aplicabilidad práctica.

Se identificó la poca aplicabilidad en el ejercicio profesional cotidiano de los conceptos relacionados con ginecomastia, lo cual puede estar relacionado con la solicitud indiscriminada de parálisis ante todo paciente con sospecha clínica de esta entidad.

Se detectó correlación entre el tiempo de ejercicio profesional y la aplicación de la técnica establecida del examen físico de la mama ante un caso de ginecomastia.

Hasta la fecha no se conoce, reportada en la literatura, una guía de manejo local alusiva a pacientes con sospecha clínica de ginecomastia, lo cual hace que los criterios de remisión y seguimiento tengan alta influencia de la pericia y concepto médico individual, por lo cual se deduce una necesidad sentida de material bibliográfico que responda esta situación.

Se requieren estudios de mayor muestra, rigor e impacto epidemiológico local que puedan respaldar los resultados relacionados con los conocimientos y prácticas de médicos generales en la temática de “ginecomastia”.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Boyacá por el apoyo, patrocinio y disposición para facilitar el desarrollo de este proyecto.

A las personas naturales e Instituciones Prestadoras de Servicios de salud (IPS), quienes divulgaron, diligenciaron y/o permitieron la aplicación del instrumento de evaluación.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado por los autores.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran que la Universidad de Boyacá financió los medios necesarios para llevar a cabo cada fase de este proyecto de investigación.

REFERENCIAS

1. Bailey SH, Guenther D, Constantine F, Rohrich RJ. Gynecomastia management: An evolution and refinement in technique at UT southwestern

medical center. *Plast Reconstr Surg - Glob Open*. 2016;4(6):1–8. <https://dx.doi.org/10.1097%2FGOX.0000000000000675>

2. Raveenthiran V. Neonatal Mastaxue (Breast Enlargement of the Newborn). *J Neonatal Surg [Internet]*. 2013;2(3):31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26023451%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4422278%0Ahttp://www.elmedpub.com>

3. Ciancio F, Innocenti A, Parisi D, Portinca A. Gynecomastia Classification for Surgical Management. *Plast Reconstr Surg [Internet]*. 2017;140(4):620e–621e. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000003732>

4. Rahmani S, Turton P, Shaaban A, Dall B. Overview of gynecomastia in the modern era and the Leeds Gynaecomastia Investigation algorithm. *Breast J*. 2011;17:246–255. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4741.2011.01080.x>

5. Narula HS, Carlson HE. Gynecomastia – pathophysiology, diagnosis and treatment. *Nature Reviews Endocrinology*. 2014;10(11):684–698. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2014.139>

6. Thiruchelvam P, Walker JN, Rose K, Lewis J, Al-Mufti R. Gynaecomastia. *Bmj [Internet]*. 2016;4833(September):i4833. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4833>

7. Karavolos S, Reynolds M, Panagiotopoulou N, McEleny K, Scally M, Quinton R. Male central hypogonadism secondary to exogenous androgens: a review of the drugs and protocols highlighted by the online community of users for prevention and/or mitigation of adverse effects. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2015;82:624-32. <https://doi.org/10.1111/cen.12641>
8. Nuttall FQ, Warriar RS, Gannon MC. Gynecomastia and drugs: a critical evaluation of the literature. *Eur J Clin Pharmacol*. 2015;71:569-78. <https://doi.org/10.1007/s00228-015-1835-x>
9. Fruhstorfer BH, Malata CM. A systematic approach to the surgical treatment of gynaecomastia. *Br J Plast Surg*. 2003;56:237-246.
10. Akgül S, Kanbur N, Derman O. Pubertal gynecomastia: what about the remaining 10%? *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2014;27:1027-8. <https://doi.org/10.1515/jpem-2014-0017>.
11. Lemaine V, Cayci C, Simmons PS, Petty P. Gynecomastia in adolescent males. *Semin Plast Surg*. 2013;27:56-61. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1347166>
12. Costanzo PR, Suárez S, Aszpis SM, Stewart Usher JG, Pragier UM, Vásquez Cayoja M, et al. Gynecomastia: Aspectos clínicos y etiológicos. Estudio retrospectivo y multicéntrico. *Rev Argent Endocrinol Metab*. 2015;52(1):22-8.
13. Choi BS, Lee SR, Byun GY, Hwang SB, Koo BH. The Characteristics and Short-Term Surgical Outcomes of Adolescent Gynecomastia. *Aesthetic Plast Surg*. 2017;41(5):1011-21. <https://doi.org/10.1007/s00266-017-0886-z>
14. Tafazal H, Chauhan H, Mirza M. Gynecomastia: Is it cost-effective to investigate all patients in a financially restrained nhs? *Int J Surg [Internet]*. 10(8):S11. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2012.06.061>
15. Molina-Achury N, Sandra Forero-Nieto B, Diana Marcela Ramos-Caballero B, John Benavides-Piracón B, Mónica Alejandra Quintana-Cortés B. Diseño y validación de un instrumento de evaluación de condiciones de salud y trabajo de los fisioterapeutas en Colombia Design and validation of an instrument to assess health and work conditions of physical therapists in Colombia. *Rev Fac Med [Internet]*. 2016;64:59-67. Available from: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n-3Sup.51655>
16. Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. Validez de Contenido y Juicio de Expertos: Una Aproximación a su Utilización. *Av en Medición*. 2008;6:27-36.
17. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales Á. ¿Cómo validar un ins-

- trumento de medida de la salud? An Sist Sanit Navar. 2011;34(1):63–72. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000100007&lng=es.
18. Martin-Arribas MC. Diseño y validación de cuestionarios. Enfermeras Profesión [Internet]. 2004;5(17):23–9. Available from: <http://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol5n17pag23-29.pdf>
19. Soriano AM. Diseño y validación de instrumentos de medición. Diálogos [Internet]. 2014;14(12):19–40. Available from: http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2105/1/2_disenoyvalidacion_dialogos14.pdf
20. IBM Corp. Released 2018. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.
21. Behar, R.; Grima, P. El histograma como un instrumento para la comprensión de las funciones de densidad de probabilidad. Jornadas Virtuales en Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria. "Probabilidad Condicionada". Granada: 2013, p. 229-235. Available from: <http://hdl.handle.net/2117/19754>
22. Inmaculada M, Gosálbez P. Mujeres en sanidad: entre la igualdad y la desigualdad. Cuad Relac Laborales [Internet]. 2012;30(2):497–518. Available from: <http://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/viewFile/40210/38612>
23. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 5261 de 1994. 1994; (agosto 5):1–138. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION_5261_DE_1994.pdf
24. Comisión de Regulación en Salud. Comentarios a niveles de complejidad y actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. 2009;12. Available from: http://www.minsalud.gov.co/Normatividad_CRES/Acuuerdo_08_de_2009_-_Anexo_3_-_Comentarios_complejidad_y_promocion_de_la_salud_y_prevenccion_enfermedad.pdf
25. Pensler JM. Clinics in Surgery Gynecomastia Correction in Individuals with Below Average Skin Elasticity. 2018;3:2-3.
26. Schanz S, Schreiber G, Zitzmann M, Krapohl BD, Horch R, Köhn FM. S1-Leitlinie: Gynäkomastie im Erwachsenenalter. JDDG - J Ger Soc Dermatology. 2017;15(4):465–72.
27. Hassiotou F, Geddes D. Anatomy of the human mammary gland: Current status of knowledge. Clin Anat. 2013;26(1):29–48. <https://doi.org/10.1002/ca.22165>
28. Polat S, Cuhaci N, Evranos B, Ersoy R, Cakir B. Gynecomastia: Clinical evaluation and mana-

- gement. Indian J Endocrinol Metab [Internet]. 2014;18(2):150. Available from: <http://www.ijem.in/text.asp?2014/18/2/150/129104>
29. Jaime J, Ochoa C, Velásquez D, Ramiro A, Toro L, Humberto C, et al. Guía colombiana de cáncer de testículo. Testicular cancer colombian guide. 2016;25(3):274–85.
30. Oscar Tapia E, Claudio Matus O, Miguel Villaseca H. Tumor de células de Sertoli calcificante, de células grandes: Caso clínico. Rev Med Chil. 2011;139(10):1330–5. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011001000012>
31. Gómez García I, Romero Molina M, López-García MA, Buendía González E, Rubio Hidalgo E, Bolufer E et al. Tumor de células de sertoli, un extraño tumor testicular: Nuestra experiencia y revisión de la literatura. Arch. Esp. Urol. 63(5): 392-396. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142010000500013&lng=es Chen PH, Slanetz PJ. Incremental clinical value of ultrasound in men with mammographically confirmed gynecomastia. Eur J Radiol [Internet]. 2014;83(1):123–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2013.09.021>
32. Javed A, Lteif A. Development of the human breast. Semin Plast Surg. 2013;27(1):5–12. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1343989>
33. Sarica O, Kahraman AN, Ozturk E, Teke M. Efficiency of Imaging Modalities in Male Breast Disease: Can Ultrasound Give Additional Information for Assessment of Gynecomastia Evolution? Eur J Breast Heal [Internet]. 2018;14(1):29–34. <https://doi.org/10.5152/ejbh.2017.3416>
34. Sansone A, Romanelli F, Sansone M, Lenzi A, Di Luigi L. Gynecomastia and hormones. Endocrine. 2017;55(1):37–44.
35. Bernard Rosner. Fundamentals of Biostatistics. Seventh edition. Boston, MA: Brooks/Cole Cengage Learning;2010. ISBN-10: 0-538-73349-7
36. Ruiz W. Frecuencia de Mamografía y Examen Clínico de Mama en Mujeres del Régimen Subsidado-Manizales (Caldas). Hacia la Promoción la Salud [Internet]. 2012;17(2):125–35. Available from: [http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v17n2/v17n2a09.pdf%5Cnhttp://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista17\(2\)_9.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v17n2/v17n2a09.pdf%5Cnhttp://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista17(2)_9.pdf)
37. Manterola C, Otzen T. Los Sesgos en Investigación Clínica Bias in Clinical Research. Int J Morphol. 2015;33(3):1156–64. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022015000300056>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Percepción de los usuarios frente a la calidad de atención en salud del servicio de consulta externa según el modelo SERVQUAL

Perception of users regarding the quality of health care of the external consultation service according to the servqual model

Percepção dos usuários sobre a qualidade dos cuidados de saúde do serviço de consulta externa de acordo com o modelo servqual

Angélica Viviana Boada-Niño¹, Adriana Mayeth Barbosa-López²,
Elisa Andrea Cobo-Mejía^{3*}

¹ Empresa Social del Estado. Centro de Salud de Betétiva

² Organización Colsanitas Regional Bogotá, Colombia

³ Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

*Correspondencia: Diagonal 69 N° 0-06, apto 506 Tunja, Boyacá

Celular: 300779042

Correo electrónico: eacobo@uniboyaca.edu.co

..... • Fecha de recibido: 06-14-2018

..... • Fecha de aceptación: 12-04-2018

.....

Citar este artículo así:

Boada-Niño AV, Barbosa-López AM, Cobo-Mejía EA. Percepción de los usuarios frente a la calidad de atención en salud del servicio de consulta externa según el modelo SERVQUAL. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 55-71. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.408>



RESUMEN

Introducción. La atención en salud se mide en términos de calidad, efectividad, eficiencia y eficacia, a través de la satisfacción por parte de los usuarios.

Objetivo. Determinar la percepción de la calidad de atención en salud de consulta externa en una Institución Prestadora de Servicios de Salud-IPS, en el primer semestre del año 2018.

Método. Estudio de tipo descriptivo, con diseño transversal, donde se aplicó el modelo SERVQUAL que evalúa cinco dimensiones: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía; con una muestra de 282 usuarios.

Resultados. Se obtuvo un promedio de 3,4711 en expectativas, 3,5140 para percepciones y 3,50 general, que equivale a un 70%, lo que significa satisfecho; a la vez, no se da asociación entre la percepción y las características sociodemográficas.

Conclusiones. Es importante generar estrategias organizacionales que permitan la mejora continua en cuanto a la estructura física de las instalaciones, insumos, equipos, personal, señalización, limpieza, comodidad, entre otras, al momento de prestar los servicios de salud.

Palabras clave: percepción, servicios de salud, satisfacción del paciente, calidad de la atención de salud.

ABSTRACT

Introduction. Health care is measured in terms of quality, effectiveness, efficiency, and effectiveness, through the user's satisfaction.

Objective. Determine the perception of quality of the health care in outpatient clinics in a Health Services Provider Institution in the first semester of 2018.

Method. Descriptive type study, with cross-sectional design; where the SERVQUAL model is applied, this model evaluates five dimensions, tangible elements, reliability, responsiveness, security and, empathy; with a sample of 282 users.

Results. An average of 3.4711 was obtained in expectations, 3.5140 for perceptions, and 3.50 general, which is equivalent to 70%, which means satisfied, beside, there is no association between perception and sociodemographic characteristics.

Conclusions. It is important to generate organizational strategies that allow continuous improvement in terms of the physical structure of the facilities, supplies, equipment, personnel, signaling, cleaning, comfort, among others, when providing health services.

Keywords: perception, health services, patient satisfaction, quality of health care

RESUMO

Introdução. Os cuidados de saúde são medidos em termos de qualidade, efetividade, eficiência e efetividade, através da satisfação do usuário.

Objetivo. Determinar a percepção da qualidade na atenção à saúde da consulta externa em uma Instituição Prestadora de Serviços de Saúde-IPS, no primeiro semestre do ano de 2018.

Método. Estudo descritivo, de desenho transversal, onde foi aplicado o método SERVQUAL, que avalia cinco dimensões: elementos tangíveis, confiabilidade, capacidade de resposta, segurança e empatia; com uma amostra de 282 usuários.

Resultados. Foi obtida uma média de 3,4711 em expectativas, 3,5140 para percepções e 3,50 no geral, o que equivalente a 70%, o que significa satisfeito; ao mesmo tempo, não há associação entre percepção e características sociodemográficas.

Conclusões. É importante gerar estratégias organizacionais que permitam a melhora contínua em termos de estrutura física das instalações, suprimentos, equipamentos, pessoal, sinalização, limpeza, conforto, entre outros, na prestação de serviços de saúde.

Palavras-chave: percepção, serviços de saúde, satisfação do paciente, qualidade da assistência em saúde.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se produce un cambio significativo en las relaciones entre los profesionales de la salud y el paciente. El usuario es el personaje principal para la prestación y evaluación de servicios, lo que se mide en términos de efectividad, eficiencia y eficacia. La percepción que tiene el paciente de la atención que recibe se mide a través de la satisfacción y de características centradas en la persona, como la integralidad y la continuidad de la asistencia (1). La percepción del usuario o cliente es un eje importante en la calidad; se estima que las empresas están cumpliendo con la entrega de un servicio adecuado, de acuerdo con la manera como el usuario valora lo que recibe de la atención por parte del personal de salud, por esto, las expectativas del usuario definen lo que espera que sea el servicio que entregan las diferentes organizaciones o instituciones. Esta expectativa se forma básicamente por sus experiencias pasadas, sus necesidades conscientes, la comunicación de boca a boca y la información externa; a partir de aquí, surge una realimentación hacia el sistema cuando el usuario emite un juicio (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la atención en salud con alta calidad como aquella que identifica las necesidades de la población, teniendo en cuenta que el término de calidad no es estático ni rígido, todo lo contrario, es evolutivo, está en constante cambio y

es evaluado con estándares internacionales; sin embargo, la calidad debería ser estimada con situaciones reales y centrada en necesidades nacionales, y no una adaptación de los estándares internacionales, por tanto, la calidad y la seguridad del paciente se deben trabajar simultáneamente y así, obtener resultados satisfactorios (1). A su vez, Lin Chang et al., conceptualizan la calidad como “el grado en que los servicios de salud para individuos y las poblaciones aumentan la probabilidad de resultados de salud deseados y son consistentes con el conocimiento profesional actual, lo que indica que la calidad puede evaluarse desde la perspectiva de individuos o poblaciones” (3).

Así, desde la perspectiva de los usuarios-pacientes, la calidad en salud tiene en cuenta las percepciones y expectativas, en las que los pacientes consideran, entre otras, la presentación física de las instalaciones, la presentación adecuada de los utensilios y elementos, la confianza en los conocimientos y las habilidades del personal médico, de igual forma, el trato con amabilidad; asimismo, es importante tener en cuenta la fisura que existe entre la calidad percibida por el usuario-paciente y sus expectativas, lo que incide en el grado de satisfacción o nivel de confort en cuanto al servicio prestado (4–6). El análisis de las percepciones y expectativas permite evaluar y analizar las estrategias de intervención, como respuesta a las problemáticas detectadas en la calidad de la atención a la salud que abarcan desde la realidad

social de la población, hasta la forma y calidad con que se llevan a cabo las actividades clínicas, sus problemas, alternativas de solución y la producción de nuevo conocimiento (7–9).

Para este análisis se utiliza el modelo Service of Quality (SERVQUAL) que identifica factores determinantes en la calidad del servicio y la percepción del usuario, como son: trato al paciente y empatía, efectividad y oportunidad, tiempos de espera, seguridad y limpieza, asimismo, es un instrumento que establece factores que afectan la calidad del servicio y el tiempo de espera en el servicio de consulta externa y urgencias y que por tanto, alteran la misión y visión de un hospital (10–12). A su vez, Pedraza et al. (13), identifican la percepción de trato digno como indicador de calidad en el área de hospitalización, evidenciando que la atención del personal de enfermería frente a la percepción de los usuarios se relaciona con el respeto, la atención individualizada, la satisfacción de necesidades fisiológicas, la empatía; además, el lenguaje que se emplea al momento de explicar el procedimiento y el estado de salud es un indicador importante de la calidad.

Finalmente, es importante mencionar a Flórez (7), quien describe los factores que influyen en la percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio que se les presta en las Empresas Sociales del Estado (E.S.E), lo que incide en la selección del personal que labora en estas; para el caso del

departamento de Sucre, es por lazos de amistad y recomendaciones políticas, lo que muestra que nos es imparcial, o por capacidades individuales y, muchas veces, no tienen las competencias a fines a los cargos. Desde allí se desencadena una atención con mala calidad, lo que se evidencia en insatisfacción por parte del usuario. Asimismo, González (14), afirma que entre mayor sea el compromiso con la organización y mientras más eficiente sea el desempeño, más alta va a ser la calidad de los servicios. Por consiguiente, desde la dirección de los hospitales se debe invertir en la promoción del cuidado integral de los profesionales de la salud e incentivar la participación en las estrategias de salud ocupacional; así, teniendo unos empleados sanos y comprometidos con la organización, el servicio será de calidad para los usuarios-pacientes. Por lo tanto, el propósito de este artículo es determinar la percepción por parte de los usuarios frente a la calidad de atención en salud de la consulta médica general en una IPS de primer nivel en el primer semestre del año 2018.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio de tipo descriptivo, con un diseño transversal, se llevó a cabo un análisis sobre el nivel de percepción de los usuarios en cuanto a la atención y accesibilidad de los servicios que se prestan en el área de Consulta Médica General en la IPS, con base en los datos que se recolectaron

en la aplicación del modelo SERVQUAL.

La aplicación del instrumento se realizó durante el mes de marzo de 2018, a 282 personas que se encontraban en el servicio de consulta médica general de una IPS de primer nivel, quienes constituyen la muestra de una población total de 1,100 usuarios de este servicio, la cual se obtuvo a través del software EPIDAT, con un nivel de confianza del 95% y una proporción esperada del 68,9% según Villar et al. (15), del mismo modo, una potencia mínima y máxima del 5% y una proporción esperada de pérdidas del 10%. Dicha aplicación se efectuó luego de la atención en la consulta médica; para participar se tuvieron en cuenta criterios de inclusión como ser mayor de edad, asistir a consulta médica y manifestar su voluntad de colaborar en la investigación, diligenciando de esta manera la encuesta.

El modelo SERVQUAL ha sido uno de los más utilizados (2,16–18) al determinar la calidad del servicio, mediante la diferencia entre percepciones y expectativas, valorando ambas a través de una encuesta de 22 ítems organizados en 5 dimensiones: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Cada uno de los ítems es medido a través de una escala Likert que va desde uno para una percepción o expectativa muy baja para el servicio en cuestión, hasta cinco para una percepción o expectativa muy elevada (19–23); para el análisis desde esta calificación se

analiza el promedio de las percepciones y su equivalencia porcentual así (24):

Tabla 1. Interpretación escala Likert

Nivel Likert	Interpretación	Rango del porcentaje de satisfacción del cliente
1	Totalmente insatisfecho	0-20
2	Insatisfecho	20-40
3	No satisfecho o insatisfecho	40-60
4	Satisfecho	60-80
5	Totalmente satisfecho	80-100

Fuente: Ibarra et al. (24)

Este instrumento contrasta lo que el usuario espera del servicio al que consulta con lo que percibe de este, escala validada que reporta un alfa de Cronbach de 0,74 en México al igual que en Estados Unidos, en Turquía reporta 0,94, en España 0,90, en Taiwán 0,70 (25), en Rumania 0.67; además, con un KMO para expectativas de 0.75 y percepciones de 0.84 (21).

La sistematización de la información se hizo en el programa SPSS versión 20®, con la respectiva limpieza y depuración de los datos; posteriormente, se llevó a cabo el análisis univariado de las variables categóricas y la magnitud de estas a través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Además, se siguió la metodología

planteada por Cotes, et al. (26) e Ibarra et al. (27), quienes dan a conocer los procesos y métodos para realizar el análisis del modelo SERVQUAL. Se realizó el análisis bivariado con pruebas no paramétricas, como la U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, que se aplican al ser variables de escala ordinal, para las variables sociodemográficas y la calificación global; también, se empleó la valoración de satisfacción de Niño et al. (18), "calculando la diferencia entre las respuestas para las expectativas y las percepciones; < 0 = satisfacción amplia; 0 = satisfacción; > 0 y ≤ 2 = insatisfacción leve/moderada; > 2 = insatisfacción severa", escala reportada igualmente por Alam y Mondal (28); a partir de esta se recodifican las variables y se obtiene la percepción global. Así, si las percepciones de desempeño del cliente superan sus expectativas, se pensaría en un servicio de calidad, diferencia que determina el nivel de calidad del servicio (29).

La siguiente investigación fue aprobada por el Comité de Bioética y el Comité de Investigación de la Universidad de Boyacá de la ciudad de Tunja, del mismo modo se obtuvo la autorización por parte de la gerencia administrativa de la IPS de primer nivel; en la que se dio cumplimiento a las premisas y consideraciones éticas sustentadas en la Resolución 008430 de 1993.

RESULTADOS

A continuación se darán a conocer los resultados obtenidos mediante la aplicación de la modelo SERVQUAL, instrumento que aplicado a 282 usuarios del servicio de consulta médica de la IPS de primer nivel, teniendo en cuenta aspectos como datos sociodemográficos, expectativas, percepciones, promedio general de las cinco dimensiones (percepciones), promedio general por las cinco dimensiones (expectativas) y finalmente, el índice de calidad en el servicio general.

Como se evidencia en la tabla 2, de los sujetos encuestados el 62,9% es de sexo femenino, con una media de edad de 40,67 años ($SD=17,253$), mínimo de 18 y máximo de 78, la mayoría procede de la zona urbana (85,2%) y pertenecen al estrato bajo (49,1%). El nivel de escolaridad representativo fue secundario (41,0%) y el 83%, se encuentra vinculado al régimen subsidiado; en cuanto al estado civil el 43,1% se refiere unión libre y el 49,5% reporta ocupación como independiente.

Tabla 2. Características sociodemográficas

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sexo	Femenino	178	62,9
	Masculino	105	37,1
Procedencia	Urbano	241	85,2
	Rural	42	14,8
Estrato	Muy bajo	115	40,6
	Bajo	139	49,1
	Medio bajo	29	10,2
	Medio	0	0
	Medio alto	0	0
Escolaridad	Primaria	79	27,9
	Secundario	116	41,0
	Técnica	40	14,1
	Tecnología	25	8,8
	Universitaria	23	8,1
Régimen	Subsidiado	235	83
	Contributivo	46	16,3
	Especial	2	0,7
Estado civil	Casado	74	26,1
	Soltero	84	29,7
	Unión libre	122	43,1
	Viudo	3	1,1
Ocupación	Empleado	32	11,3
	Desempleado	111	39,2
	Independiente	140	49,5

Fuente: El estudio, año 2018

La tabla 3 muestra el análisis bivariado entre las características sociodemográficas y la percepción global, pero, no evidencia asociación estadísticamente significativa; en relación con la prueba U de Mann-Whitney se observa que el sexo femenino y la procedencia urbana presentan mayores puntuaciones en la percepción global desde el rango promedio y la suma de rangos; asimismo, la prueba de Kruskal-Wallis muestra mayores puntuaciones en el rango promedio para la unión libre, el nivel técnico, el ser desempleado, el tener un estrato bajo y contar con un régimen especial.

Tabla 3. Características sociodemográficas y percepción (global)

	Variable	n	Promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	p	Kruskal-Wallis	p
Sexo	Masculino	104	135,06	14103,00	8643,000	0,294		
	Femenino	178	145,26	25800,00				
	Total	282						
Estado civil	Casado	73	142,45				0,497	0,920
	Soltero	84	136,87					
	Unión libre	122	143,54					
	Viudo	3	141,00					
	Total	282						
Estudios	Primaria	78	139,37				2,172	0,704
	Secundaria	116	142,17					
	Técnico	40	152,99					
	Tecnológica	25	141,02					
	Universitario	23	125,89					
	Total	282						
Ocupación	Empleado	32	127,41				2,588	0,274
	Desempleado	110	148,96					
	Independiente	140	138,86					
	Total	282						
Procedencia	Rural	42	141,04	5923,50	5020,500	0,964		
	Urbano	240	141,58	33979,50				
	Total	282						
Estrato	Muy bajo	114	140,68				1,171	0,557
	Bajo	139	144,78					
	Medio bajo	29	129,02					
	Total	282						
Régimen	Subsidiado	234	139,74				0,886	0,642
	Contributivo	46	149,52					
	Especial	2	163,00					
	Total	282						

p= < 0,05 Fuente: El estudio, año 2018

Tabla 4. Nivel de satisfacción

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fiabilidad	Satisfacción amplia	33	11.7
	Satisfacción	239	84.8
	Insatisfacción leve/moderada	10	3.5
Capacidad de respuesta	Satisfacción amplia	63	22.3
	Satisfacción	211	74.8
	Insatisfacción leve/moderada	8	2.8
Seguridad	Satisfacción amplia	32	11.3
	Satisfacción	242	85.8
	Insatisfacción leve/moderada	8	2.8
Empatía	Satisfacción amplia	39	13.8
	Satisfacción	227	80.5
	Insatisfacción leve/moderada	16	5.7
Elementos tangibles	Satisfacción amplia	27	9.6
	Satisfacción	244	86.5
	Insatisfacción leve/moderada	11	3.9
Percepción global	Satisfacción amplia	107	37.9
	Satisfacción	154	54.6
	Insatisfacción leve/moderada	21	7.4

Fuente: El estudio, año 2018

En la tabla 4 se exponen los resultados de las veintidós preguntas agrupadas en las dimensiones, empleando la valoración de satisfacción de Niño et al (18); muestra que predomina la satisfacción.

El porcentaje de satisfacción con promedio de percepciones de 3,50 equivale a un 70% que significa satisfecho (27). Según Niño et al., al retomar el promedio de las cinco dimensiones de expectativas que evalúa el instrumento: elementos tangibles 3.47, fiabilidad 3.47, capacidad de respuesta 3.32, seguridad 3.56 y empatía 3.50, se evidencia que el resultado general fue de 3.4711, lo que corresponde a 69.42%. Del mismo modo, se muestra el promedio de las cinco dimensiones de percepciones, evaluadas por el instrumento: elementos tangibles 3.51, fiabilidad 3.49, capacidad de respuesta 3.42, seguridad 3.61 y empatía 3.52; los resultados, en general, exponen satisfacción con el servicio (18).

Tabla 5. Índice de calidad en el servicio general modelo SERVQUAL

Media/SD	Elementos tangibles	Fiabilidad	Capacidad de respuesta	Seguridad	Empatía
Expectativas	3,479/0,80	3,47/0,78	3,328/0,79	3,565/0,76	3,50/0,73
Percepciones	3,50/0,77	3,498/0,76	3,42/0,72	3,618/0,76	3,526/0,71
Diferencia	0,031	0,028	0,092	0,053	0,026
ICS General	-0,046				

SD= Desviación estándar Fuente: El estudio, año 2018

DISCUSIÓN

El tema de la calidad en los servicios de salud aporta información sobre cómo los usuarios perciben la atención; así, el modelo SERVQUAL, a través de sus cinco dimensiones, permite entender la importancia de la calidad desde la satisfacción del paciente, en especial en países en desarrollo donde se presentan factores como la confianza excesiva del paciente en el médico y el subsidio gubernamental a los servicios médicos (30). La calidad en el servicio es un factor significativo para diferenciar los servicios, lo que aporta ventajas competitivas como la retención de clientes, el boca a boca positivo, la reducción del nivel de migración del personal, la reducción de costos en la captación de nuevos consumidores, el aumento de la rentabilidad y rendimiento financiero, la mayor satisfacción del cliente y la ampliación de las cuotas de mercado (21).

Teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, se observa que los usuarios atendidos en el servicio de consulta externa reportan satisfacción al momento de recibir el servicio, desde las cinco dimensiones de fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles; por tanto, según Meesala y Paul (30), los gerentes de hospitales deben enfocarse en aspectos como la entrega oportuna de servicios, contar con empleados comprensivos, tener precisión en la facturación, garantizar buena comunicación, puntualidad y disposición de los empleados.

La dimensión calificada con una puntuación más baja fue capacidad de respuesta; en esta línea, Niño et al. (18) y Villar et al. (15), refieren como los usuarios percibieron que reciben menos de lo que esperaban del servicio en cuanto a las condiciones y apariencia física de las instalaciones, insumos, equipos, personal, señalización, limpieza y comodidad; de igual forma, se puede

manifestar que la dimensión más cercana a cero en el estudio de brechas, fue empatía; de allí se concluye que los usuarios se encuentran satisfechos con la actitud que tiene el personal de la IPS para ofrecerles un servicio adecuado y ágil, frente a las necesidades, con una respuesta de calidad y en un tiempo oportuno. De igual manera, los resultados de esta investigación, que reportan satisfacción amplia, coinciden con los del estudio de atención a pacientes en ventilación mecánica, en lo concerniente a la buena percepción de la calidad; sin embargo, las diferencias existentes refieren necesidades no satisfechas y prioridades de mejora (3).

Continuando, Cotes, et al. (26) e Ibarra et al. (27), encontraron que la dimensión con más problemas fue la de fiabilidad, seguida de la capacidad de respuesta ineficiente que tiene el hospital para resolver problemas a sus usuarios, y en tercer lugar, la dimensión de seguridad; lo anterior indica que el usuario de consulta médica no siente confianza por los profesionales ni por los procedimientos que se realizan en consulta, hallazgos concordantes con la presente investigación, donde las dimensiones con menor calificación son fiabilidad y capacidad de respuesta, mientras que la media más alta se presenta en seguridad; de igual manera, las percepciones en el presente estudio superan las expectativas (29). Cabello y Chirinos(16) evidenciaron que las principales variables de insatisfacción en consulta

externa fueron la deficiente disponibilidad y dificultad para obtener una cita con 80,6%, sumado a la demora en la atención en la farmacia con 78,6 %, en la atención en la caja, y en el módulo Seguro Integral de Salud (SIS) con 71,6 %; asimismo, identificaron problemas en el trato por parte del personal 63,8% y una deficiente información sobre los pasos para ser atendidos con 62%. Lo anterior, muestra que es fundamental abordar de manera apropiada los aspectos relacionados con la calidad en los servicios de salud a favor del bienestar de cada uno de los usuarios, teniendo en cuenta la misión y objetivos de la institución de salud en la que se debe promover el cumplimiento en un porcentaje significativo de las cinco dimensiones propuestas por el modelo SERVQUAL, y así, conseguir los mejores estándares de calidad.

Cabe resaltar que las IPS de primer nivel se han interesado en evaluar la calidad de los servicios que se prestan a sus usuarios, con el propósito de fortalecer el mejoramiento continuo a fin de ofrecer servicios oportunos con calidad, responsabilidad, eficiencia y eficacia para alcanzar altos estándares de calidad. Por otro lado, según los hallazgos de la investigación, es importante que se generen estrategias organizacionales que permitan promover cambios en cuanto a la infraestructura, como las condiciones y apariencia física de las instalaciones, insumos, equipos, personal, señalización, limpieza y comodidad; esos aspectos

fueron percibidos por los usuarios como falencias que tiene la institución al momento de prestar los servicios de salud, por tanto, sería de ayuda implementar planes de mantenimiento preventivo y correctivo que promuevan la integridad de las instalaciones, garantizando una mejor evolución de la planta física; del mismo modo, se destaca el buen trato y adecuada comunicación que reciben los usuarios por parte del personal de salud.

Estos estudios se deben continuar a partir del análisis de las brechas que determinan oportunidades de mejora para la atención de los pacientes.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS

Comunicamos que no existe conflicto de interés a nivel personal, comercial, académico, político o financiero.

FINANCIACIÓN

La investigación se financió con recursos de la Universidad de Boyacá.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Actuar, unir y empoderar para la Salud Mental. Quality Rights. Instrumento de calidad y Derechos de la OMS [Internet]. 2012. Available from: [http://](http://www.who.int/topics/human_rights/Instrumento_derechos_OMS_spa.pdf)

www.who.int/topics/human_rights/Instrumento_derechos_OMS_spa.pdf

2. Valle HU del. Calidad de la atención en salud. Percepción de los usuarios. Hospital Universitario del Valle, HUV, "Evaristo García", ESE Cali, Valle, Colombia. 2010. p. 173.

3. Chang BL, Kao HO, Lin SJ, Yang SH, Kuo YW, Jerng JS. Quality gaps and priorities for improvement of healthcare service for patients with prolonged mechanical ventilation in the view of family. Journal of the Formosan Medical Association [Internet]. 2019;118(5):922–31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2018.09.019>

4. Barragán J, Pedraza Y, Rincón M. Calidad percibida de la atención de enfermería por usuarios hospitalizados, Tunja, 2011. Rev Fac Nac Salud Pública. 2013;2(31):187–94.

5. Bautista-Otero A, García-Ubaque JC. Gestión de gobiernos locales en la calidad de la atención de la salud para niños. Rev salud pública. 2012;14(2):3–14.

6. Calle-Urra JE, Parra-Hidalgo P, Saturno-Hernández P, Fonseca-Miranda Y, Martínez-Martínez MJ. Evaluación y mejora de la calidad de los documentos de consentimiento informado en nueve hospitales del servicio murciano de salud. Revista Española de Salud Pública [Internet].

- 2015;89(3):307–19. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272015000300008>
7. Flórez-Rodríguez M. Selección del talento humano frente a la calidad de los servicios de salud en las empresas sociales del estado del departamento de Sucre. *Clío América Enero -Junio*. 2016;10(19):23–30.
8. Hernández-Vargas CI, Llorens-Gumbau S, Rodríguez-Sánchez AM. Empleados saludables y calidad de servicio en el sector sanitario. *Anales de Psicología* [Internet]. 2014;30(1):247–58. Available from: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.1.143631>
9. Martínez De Los Santos S, Gómez Hernández F, Gallegos Lara ME. Percepción y cumplimiento del trato digno como indicador de calidad en la atención de enfermería en derechohabientes de una institución de salud. *Horizonte Sanitario* [Internet]. 2015;14(3):1–8. Available from: <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/rt/printerFriendly/810/926>
10. Navarrete-Navarro S, Gómez-Delgado A, Riebeling-Navarro C, Araceli López-García G, Nava-Zavala A. La investigación sobre calidad de la atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Estudio bibliométrico. *Salud Pública de México*. 2013;55(6):564–71.
11. Gustavo N-L, Clara JR, José RL, Herrera Cristina. Participación social y calidad en los servicios de salud: la experiencia del aval ciudadano en México. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013;47(1):44–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102013000100007>.
12. Pedraza Melo NA, Bernal González I, Verástegui JL, Lavín Rodríguez JF. Calidad de servicios: casos UMF. *Conciencia Tecnológica* [Internet]. 2015;(49):39–45. Available from: <http://www.redalyc.org/html/944/94438997005/>
13. Predraza-Melo N, Lavín-Verástegui J, González-Tapia A, Bernal-González I. Factores determinantes en la calidad del servicio sanitario en México: Caso ABC. *Unilibre Cali* [Internet]. 2014;10(2):76–89. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v10n2/v10n2a06.pdf>
14. González V. Calidad en la prestación de servicios de salud: Parámetros de medición. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)* [Internet]. 2013;XIX(4):663–71. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/280/28029474005.pdf>
15. Villar López M, Ybañez Cuba E, Gutiérrez Villafuerte C, Angulo-Bazán Y. Percepción de la calidad de los servicios de medicina complementaria del seguro social de salud. *Revista Peruana de Medicina Integrativa*. 2016;1(3):27–33. <http://dx.doi.org/10.26722/rpmi.2016.13.24>

16. Cabello E, Chirinos JL. Validación y aplicabilidad de encuestas SERVQUAL modificadas para medir la satisfacción de usuarios externos en servicios de salud. *Revista Médica Herediana*. 2012;23(2):88–95.
17. Numpaque-Pacabaque A, Rocha-Buelvas A. Modelos SERVQUAL y SERVQHOS para la evaluación de calidad de los servicios de salud. *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet]. 2016;64(4):715–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54839>
18. Niño-Effio B, Perales-Carrasco J, Chaves-Manrique X, Leguía-Cerna J, Díaz-Vélez C. Calidad de Servicio en la consulta externa de un hospital de la región Lambayeque octubre 2010. *Rev cuerpo méd HNAAA* [Internet]. 2012;5(1):5–9. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4061256>
19. Uriel P, Margarita E, Carlos P. Aplicación del modelo Servqual y herramientas de ingeniería de la calidad para la planificación del servicio en la Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia. *Rev Interam Bibliot Medellín (Colombia)* [Internet]. 2011;34(3):243–55. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v34n3/v34n3a1.pdf>
20. Bautista MG, Moreano EZ, Vaca MZ. El Modelo SERVQUAL y su Incidencia en el nivel de satisfacción de la carrera de economía de la Universidad Nacional de Chimborazo. *European Scientific Journal* [Internet]. 2017;13(25):339–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n25p339>
21. Purcărea VL, Gheorghe IR, Petrescu CM. The Assessment of Perceived Service Quality of Public Health Care Services in Romania Using the SERVQUAL Scale. *Procedia Economics and Finance* [Internet]. 2013;6(13):573–85. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00175-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00175-5)
22. Kalaja R, Myshketa R, Scalera F. Service Quality Assessment in Health Care Sector: The Case of Durres Public Hospital. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [Internet]. 2016;235(October):557–65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.11.082>
23. Kitapci O, Akdogan C, Dortyol İT. The Impact of Service Quality Dimensions on Patient Satisfaction, Repurchase Intentions and Word-of-Mouth Communication in the Public Healthcare Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2014;148:161–9. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.030>
24. Ibarra L, Casas E, Partida A. Servqual Method Applied to Agencia Fiscal Del Estado De Sonora: An Analysis about Service Quality. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [Internet]. 2014;148:87–93. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.021>

25. Calixto-Olalde MG, Sawada NO, Hayashida M, Mendes IAC, Trevizan MA, Godoy S de. SERVQUAL scale: validation in the mexican population. *Texto & Contexto - Enfermagem* [Internet]. 2011;20(3):326–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072011000300014>.
26. Cotes ZDC, Tapie Cuspid SO, Cabrera Salazar ER, Acicanoy Martinez JD. Calidad de la atención médica en el servicio de consulta externa desde la perspectiva de los usuarios del hospital [Internet]. Universidad CES Medellín. CES de Medellín-Universidad Mariana Pasto; 2016. Available from: http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4393/1/Calidad_Atencion_Medica.pdf
27. Ibarra E, Medina E PA. Método SERVQUAL aplicado a las salas de cine, Cinemark y Cinépolis: Un análisis comparativo sobre la calidad en el servicio, caso Hermosillo, Sonora. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo: RIDE* [Internet]. 2011;2(3):51–77. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4932637>
28. Alam MS, Mondal M. Assessment of sanitation service quality in urban slums of Khulna city based on SERVQUAL and AHP model: A case study of railway slum, Khulna, Bangladesh. *Journal of Urban Management* [Internet]. 2018;8(1):20–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jum.2018.08.002>
29. Mohebifar R, Hasani H, Barikani A, Rafiei S. Evaluating Service Quality from Patients' Perceptions: Application of Importance–performance Analysis Method. *Osong Public Health and Research Perspectives* [Internet]. 2016;7(4):233–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2016.05.002>
30. Meesala A, Paul J. Service quality, consumer satisfaction and loyalty in hospitals: Thinking for the future. *Journal of Retailing and Consumer Services* [Internet]. 2018;40(November 2016):261–9. Available from: doi: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.10.011>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Autoexamen de seno: conocimientos, actitudes y prácticas en mujeres de una institución de educación superior

Self-examination of breast: Knowledge, attitudes and practices in women of a higher education institution

Autoexame das mamas: conhecimentos, atitudes e práticas em mulheres de uma instituição de ensino superior

**Daniela Mesa-Gutiérrez¹, Diana Velandia-González²,
Mónica Quemba-Mesa³**

¹ Empresa Social del Estado ESE Salud Aquitania, Aquitania, Colombia

² Secretaría de Salud, Bogotá, Colombia

³ Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

Correspondencia: Dirección: Diagonal 69 No. 0-06 Apto. 106

Teléfono: 7450000, extensión 4401.

Correo electrónico: mpquemba@uniboyaca.edu.co

Fecha de recibido: 02-21-2018

Fecha de aceptación: 09-18-2018

Citar este artículo así:

Mesa-Gutiérrez D, Velandia-González D, Quemba-Mesa M. Autoexamen de seno: conocimientos, actitudes y prácticas en mujeres de una institución de educación superior. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 72-87. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.407>



RESUMEN

Introducción. Según la Organización Mundial de la Salud, el cáncer de seno es el segundo más común en el mundo, con un estimado de 1,67 millones de casos nuevos diagnosticados en 2012, lo que equivale al 25 % de todos los cánceres.

Objetivo. Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas frente al autoexamen de seno en mujeres de una institución de educación superior, durante el segundo semestre de 2017.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal en una población 1125 estudiantes de sexo femenino. Su duración fue de un año y se contó con una muestra de 287 participantes de una institución de educación superior. La información se recolectó mediante una encuesta para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas del autoexamen de seno.

Resultados. El 40,7 % de la población estudiada sí se practica el autoexamen de seno, 72,03 % con una frecuencia adecuada y 38,13 % en la etapa sugerida del ciclo menstrual.

Conclusión. La mayor parte de la población no se practica el autoexamen, además, existe poca claridad sobre la frecuencia y el momento en que se debe hacer.

Palabras clave: conocimiento, actitudes, prácticas, autoexamen, seno.

ABSTRACT

Introduction. According to World Health Organization, breast cancer is the second most common cancer in the world with an estimated 1.67 million new cases of cancer diagnosed in 2012, equivalent to 25% of all cancers.

Objective. Identify the knowledge, attitudes and practices facing breast self-examination in women of a higher education institution during the second semester of 2017

Materials and methods. Quantitative, descriptive and transversal was carried out in a population 1,125 students of female gender; the study elapsed one year, on a sample of 287 participants of a higher education institution. Information collection was conducted using a survey to evaluate knowledge, attitudes and practices of breast self-examination.

Results. 40.7% of the studied population does practice breast self-examination, being 72.03% with an adequate frequency and 38.13% in the suggested stage of the menstrual cycle.

Conclusion. The major part of the population does not practice self-examination, and there is poor clarity about frequency and time in which it should be performed.

Keywords: knowledge, attitudes, practices, self-examination, breast.

RESUMO

Introdução. Segundo a Organização Mundial da Saúde, o câncer de mama é o segundo de neoplasia mais frequente no mundo, com um número estimado de 1,67 milhões de novos casos diagnosticados em 2012, o equivalente a 25% de todos os tipos de câncer.

Objetivo. Identificar conhecimentos, atitudes e práticas sobre o auto-exame das mamas em mulheres de uma instituição de ensino superior, durante o segundo semestre de 2017.

Materiais e métodos. Foi realizado um estudo de abordagem quantitativa, descritiva e transversal em uma população de 1125 estudantes do sexo feminino. Sua duração foi de um ano e uma amostra de 287 participantes de uma instituição de ensino superior. As informações foram coletadas por meio de uma pesquisa para avaliar os conhecimentos, atitudes e práticas do auto-exame das mamas.

Resultados. 40,7% da população estudada realiza auto-exame das mamas, 72,03% com frequência adequada e 38,13% na fase sugerida do ciclo menstrual.

Conclusão. A maior parte da população não pratica o auto-exame; além disso, há pouca clareza sobre a frequência e o momento em que deve ser feito.

Palavras-chave: conhecimentos, atitudes, práticas, auto-exame, mama

INTRODUCCIÓN

El cáncer de seno es el segundo más común en el mundo, con un estimado de 1,67 millones de nuevos casos diagnosticados en 2012, lo cual equivale a 25 % de todos los cánceres (1). Su etiología aún no ha sido identificada de manera concreta, siendo una enfermedad multicausal, razón por la cual, en la última década, esta patología ha ido aumentando hasta el punto de llegar a representar un problema grave de salud pública a nivel mundial; entre las manifestaciones clínicas comunes están: la tumoración en la axila, el cambio del tamaño, forma o textura de las mamas o el pezón, enrojecimiento y agujeros o fruncimiento que luce como cáscara de naranja y líquido del pezón que puede ser sanguinolento (2). Entre las enfermedades no transmisibles, importantes en la salud pública de los países en desarrollo, el cáncer de mama es la principal causa de muerte (3). En Colombia, el cáncer de mama ocupa el primer lugar de incidencia entre las neoplasias de la mujer y es la tercera causa de muerte por cáncer en mujeres (4).

La mortalidad por este tipo de cáncer podría explicarse por factores como la urbanización y el desarrollo de ciudades, así como por “edad tardía al primer embarazo, baja paridad, ausencia de lactancia materna y uso de anticonceptivos orales, entre otros” (2). Se ha encontrado que el impacto del cáncer afecta emocional,

cognitiva y conductualmente a las mujeres y a sus familias, con lo que se demuestra que no es solo una afección orgánica, sino que abarca otras dimensiones (5).

La *American Cancer Society* recomienda que todas las mujeres sean capacitadas y se examinen cada mes con la técnica preestablecida; entre los 35 y los 40 años, es recomendable iniciar la toma de mamografías y un examen físico cada año (6). Está indicado que la mamografía se repita cada uno o dos años, esto de acuerdo con la edad y a los factores de riesgo propios de cada mujer.

Los métodos diagnósticos disponibles y aconsejables para el cáncer de mama en todo el mundo son el autoexamen de mama, el examen clínico de mama y la mamografía (7). Además, la detección temprana y el diagnóstico oportuno pueden aumentar considerablemente el éxito terapéutico y, por lo tanto, crear una mayor conciencia entre las mujeres sobre los signos de advertencia de la enfermedad (8).

Por otra parte, según la *Norma técnica colombiana sobre detección temprana de cáncer de mama*, se recomienda implementar estrategias educativas con las mujeres mayores de 20 años para hacerse el autoexamen de mama; asimismo, a las mujeres que estén por encima de los 50 años de edad, de manera obligatoria, se les debe practicar una mamografía de cuatro proyecciones cada

dos años, independientemente de la presencia o ausencia de signos o síntomas en la mama (9).

El autoexamen de seno es una técnica de detección del cáncer mamario basada en la observación y la palpación que hace la mujer en sus propias mamas; esta técnica preventiva se fundamenta en el hecho de que, en un gran porcentaje, son las mujeres quienes detectan los nódulos que indican una alteración mamaria (10). El autoexamen es una opción importante para reducir el riesgo de incidencia y la mortalidad por cáncer de mama en los países en desarrollo. Por lo tanto, al aumentar la conciencia y el conocimiento de las mujeres sobre el autoexamen, se logrará disminuir la incidencia del cáncer de mama y mejorar la calidad de vida (11). El autoexamen es útil como método diagnóstico de fácil implementación en el hogar, con protección de la privacidad y el reconocimiento de cambios en su propio tejido mamario por parte de las mujeres (12).

En 2015, en Pakistán, se encuestaron estudiantes universitarios sobre el inicio de los síntomas para la detección del cáncer de mama; a partir de esa exploración, se encontró que la mayoría de los estudiantes de medicina (90 %) estaban familiarizados con el hecho de que la presencia de un bulto en el tejido mamario puede ser una señal de alerta temprana potente en la detección de esta enfermedad (13).

Entre los factores encontrados asociados con el cáncer mamario, se pueden mencionar: menarquia temprana (antes de los 12 años), menopausia tardía (después de los 50 años), no haberse embarazado nunca o haberlo hecho hasta después de los 30 años, no haber lactado nunca, obesidad, dietas con un alto contenido de grasas, ingestión de bebidas alcohólicas, uso prolongado de anticonceptivos hormonales orales y antecedentes de familiares directos con ese tipo de cáncer (especialmente, la madre y las hermanas) (14).

Por otra parte, el autoexamen de mama es especialmente importante en la mujer joven, ya que el aumento en la densidad del tejido mamario en este grupo etario hace virtualmente inefectiva a la mamografía; sin embargo, la mamografía sigue siendo el método de elección para diagnosticar cáncer de mama en mujeres mayores de 50 años (15).

Los profesionales de la salud, como participantes activos responsables de la información y consejería a individuos sobre el cuidado de la salud, deben aunar esfuerzos en estos procesos de educación porque, pese a los diferentes avances reportados en algunos estudios, el nivel de conocimiento sigue siendo bajo en diferentes países del mundo (16).

El propósito del presente estudio es identificar los conocimientos, actitudes y prácticas frente al

autoexamen de seno, en mujeres de la Universidad de Boyacá.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, y su duración fue de un año.

De una población de 1125 estudiantes de sexo femenino, se seleccionó una muestra de 287 estudiantes de una institución de educación superior: la Universidad de Boyacá. Se hizo mediante el programa de estadística OpenEpi, con una probabilidad de error de 5 %, un intervalo de confianza de 95 % y una prevalencia teórica de referencia de 27,8 %, obtenida mediante un estudio en Tunja (17). El muestreo fue aleatorio simple, con el fin de seleccionar la población de las distintas facultades de la Universidad. Para que la cantidad representativa fuera proporcional al tamaño de cada facultad, se estratificó el total de mujeres que pertenecen a la Universidad de Boyacá, de todas las facultades, excepto de la Facultad de Ciencias de la Salud, atendiendo a que esta facultad tiene por objeto de estudio en sus diferentes programas la salud y se convertiría en una variable de confusión en la investigación. En este estudio no se reportaron pérdidas o retiro de las participantes.

La información se recolectó mediante una encuesta para evaluar conocimientos, actitudes y

prácticas frente al autoexamen de seno, aplicado previamente a estudiantes de la Universidad de Cartagena; la fiabilidad reportada para dicho instrumento es un coeficiente alfa de Cronbach de 0,88 (18). Además, se indagó por información sociodemográfica: edad, estado civil, estrato socioeconómico, programa y régimen de afiliación a la salud.

Los criterios de inclusión fueron: tener más de 18 años y ser de sexo femenino. Se formalizó el consentimiento informado de los participantes, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la participación voluntaria; además, se contó con aval del Comité de Ética de la Universidad de Boyacá, estableciendo que la investigación no representaba riesgo y dando cumplimiento cabal a todos los artículos de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, inherentes a esta investigación.

El análisis y la interpretación de la información, fueron depurados y organizados en el programa de Excel, versión para Windows 2010; luego, la matriz fue transportada al programa estadístico SPSS Statistics™, versión 24. Con el fin de hacer un análisis individual de cada variable, en primera instancia, se utilizaron medidas de distribución de frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

El promedio de edad fue de 20,71 años, con una desviación estándar (DE) de 2,8 y con un rango de edad de 18 a 40 años. La mayor parte (97,3 %) de la población estudiada era soltera, el 66,3 % pertenecía al régimen contributivo y el 47,1% pertenecía al nivel socioeconómico 3, el más frecuente (tabla 1).

Tabla 1. Caracterización demográfica de la población objeto de estudio

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	IC 95 %*
Estado civil			
Soltera	283	97,3	95,8-99,3
Casada	3	1,0	0,0 -2,1
Unión libre	2	0,7	0,0-1,64
Viuda	1	0,3	0,0-1,019
Divorciada	1	0,3	0,0-1,019
Régimen de afiliación			
Contributivo	193	66,3	61,12-719
Subsidiado	97	33,3	28,02-38,8
Nivel socioeconómico			
Estrato 1	10	3,4	1,3-5,5
Estrato 2	110	37,8	32,3-43,5

Estrato 3	137	47,1	41,5-52,99
Estrato 4	30	10,3	6,8-13,8
Estrato 5	3	1,0	0,0,219

*Intervalos de confianza del 95 %

En cuanto a los conocimientos que tienen las estudiantes sobre el autoexamen de seno, se encontró que la mayor parte de la población se informa por medio de internet y, asimismo, domina los métodos de detección temprana, sin embargo, en menor proporción, comprenden los métodos de diagnóstico. Se resalta que la gran mayoría manifiesta conocer el riesgo que existe al omitir el autoexamen de seno (tabla 2).

Tabla 2. Conocimientos acerca de la prevención de cáncer de seno

Conocimientos (n=290)			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	IC 95%*
Fuente donde adquirió información acerca del autoexamen de seno			
Televisión	106	36,4	31,0-42,0
Radio	6	2,1	0,43-3,7
Internet	107	36,8	31,3-42,4
Otros	71	24,4	19,5-29,4
Conocimiento de los métodos de detección temprana			
Mamografía	94	32,2	27,0-37,8
Autoexamen	126	43,3	37,7-49,1
Examen clínico	36	12,4	8,6-16,2

No sabe	34	11,7	8,02-15,4
Conocimiento de los métodos diagnósticos			
Biopsia	41	14,1	10,1-18,1
Resonancia magnética	43	14,8	10,7-18,9
Ecografía	78	26,8	21,7-32
No sabe	128	44,0	38,4-49,8
La información fue brindada en la IES			
Sí	96	33,0	27,6-38,5
No	194	66,7	61,4-72,3
Conocimiento de riesgo existente cuando no se realiza el autoexamen de seno			
Sí	216	74,2	69,4-79,5
No	74	25,4	20,5-30,5
El examen clínico es el más adecuado para detectar cualquier anomalía en los senos			
Sí	245	84,2	80,3-88,6
No	45	15,5	11,3-19,6

*Intervalos de confianza del 95 %

Respecto a la actitud frente al autoexamen de seno, las mujeres manifestaron que si llegaran a detectar alguna anomalía en sus senos asistirían al médico, y que sí les preocupan las anomalías en sus senos. El 67,7 % de las encuestadas cree que el factor sociocultural influye en la práctica del autoexamen. Más de la mitad de las participantes coincidió en que practicarse el autoexamen las protegía de enfermedades relacionadas con el seno, sin embargo, un poco menos de la mitad de la población afirmó indagar sobre el cáncer de seno. Finalmente, la mayor parte de la población

indicó estar de acuerdo con que es bueno hacerse el autoexamen de seno (tabla 3).

Tabla 3. Actitudes de las estudiantes en relación con el autoexamen de seno

Actitudes (n=290)			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	IC 95 %*
Al presentar alguna anomalía en sus senos, ¿asistiría al médico?			
Sí	284	97,6	96,2-99,5
No	6	2,1	0,43-3,7
¿Le preocupan las anomalías en los senos?			
Sí	285	97,9	96,7-99,7
No	5	1,7	0,22-3,2
¿El factor socio-cultural tiene influencia en la práctica del autoexamen?			
Sí	197	67,7	62,5-66,3
No	93	32,0	26,7-37,4
¿Edad para hacerse el autoexamen de seno?			
Menor de 10 años y mayor de 35	16	5,5	2,8-8,1
De 11 a 34 años	126	43,3	37,7-49,1
Todas las anteriores	148	50,9	45,2-56,7
¿Hacerse el autoexamen la protege de enfermedades?			
Sí	242	83,2	79,1-87,6
No	48	16,5	12,2-20,8
¿Ha indagado alguna vez sobre el cáncer de seno?			
Sí	144	49,5	43,9-55,4
No	146	50,2	44,5-56,1

¿Es importante hacerse el autoexamen de seno?			
De acuerdo	278	95,5	93,5-98,1
En desacuerdo	4	1,4	0,03-2,7
No sabe	8	2,7	0,87-4,6

*Intervalos de confianza del 95%

En cuanto a las prácticas del autoexamen de seno, la mayor parte de la población manifestó que no se lo hacía. La mayoría del grupo que sí se practicaba el autoexamen, se encontraba en el rango de 15 a 18 años y lo hacía, por lo menos, una vez al mes durante el ciclo menstrual (tabla 4).

Tabla 4. Prácticas del autoexamen de seno entre las estudiantes de la Universidad de Boyacá

Prácticas (N=290)			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	IC 95 %*
Práctica habitual			
Sí	118	40,7	35,0-46,3
No	172	59,3	53,6-64,9
Edad de inicio (n=118)			
Antes de los 15 años	8	6,77	2,2-11,3
Entre 15 y 18 años	62	52,54	43,5-61,5
Entre 19 y 21 años	32	27,11	19,1-35,1
Más de 22 años	16	13,55	7,3-19,7
Frecuencia (n=118)			
Una vez a la semana	13	11,01	5,3-16,7
Una vez al mes	85	72,03	63,9-80,1

Dos veces a la semana	7	5,08	1,1-9,0
Menos de un mes	13	11,01	5,3-16,7
Etapa del ciclo menstrual (n=118)			
En ninguna etapa específica	36	30,50	22,2-38,8
Durante la menstruación	45	38,13	29,3-46,9
10 días después	31	26,27	18,3-34,2
20 días después	6	4,23	0,60-7,8

*Intervalos de confianza del 95 %

DISCUSIÓN

El cáncer de mama es la segunda causa de mortalidad en la población femenina; se relaciona con factores de riesgo como antecedentes familiares y estilos de vida no apropiados. Uno de los métodos de prevención es el autoexamen de seno, el cual favorece la detección temprana de signos y síntomas y, además, mejora la supervivencia en más del 80 %. Es una estrategia utilizada desde la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, por medio del empoderamiento y la educación como procesos de intervención (19).

Referente a los conocimientos sobre el autoexamen de seno, la población en estudio manifestó tenerlos y que la fuente de esa información había sido internet; esto concuerda con lo encontrado por Wirz, et al., quienes reportaron que más del 50 % de la población manifestaba saber del autoexamen de seno por medio de la televisión

(20). En el mismo sentido, Castillo, et al. consideran que este conocimiento es relevante, pues se ha observado mayor vulnerabilidad por no usar la información relacionada con el autocuidado de la salud; así se ha visto en el ámbito sexual y reproductivo, en aquellas mujeres que tienen una menor formación o instrucción académica y en las que no tienen parejas o relaciones estables; todo lo anterior limita el acceso a la detección temprana de alteraciones y a la búsqueda oportuna de atención profesional (18). Por su parte, Meneses, et al., (21) observaron un sentido desconocimiento sobre la técnica correcta del autoexamen de seno entre las jóvenes universitarias, además de una gran prevalencia de comportamientos no saludables.

Los resultados del presente estudio también concuerdan con lo reportado por otros autores. Vivas, et al., estudiando el conocimiento de la prevención del cáncer de mama, encontraron que existe un adecuado conocimiento en el 58 %, sustentado en el aprendizaje continuo, con uso de los factores protectores y el manejo de medidas de prevención frente al cáncer de mama (4). En el grupo de estudio de Pérez, et al., se identificó que solo el 13 % poseía información suficiente sobre esta patología y que las mujeres de 47-57 años tienen menor nivel de escolaridad ($p=0.004$), y menos conocimientos ($p=0.02$) (22); por otra parte, Doval, et al., informaron que solo el 32 % conocía sobre el autoexamen de seno, hallazgos que confirman la importancia de implementar

estrategias que incrementen los conocimientos y la detección oportuna del cáncer de seno (23).

En dos estudios se determinó el nivel de conocimientos: Sánchez, et al. (10), reportaron que los conocimientos estaban entre buenos (50 %) y regulares (47,9 %) en un grupo de mujeres de edad mediana, y Gutiérrez, et al. (15) que el 91 % de los participantes también conocen el procedimiento del autoexamen, lo anterior teniendo en cuenta la edad, el área de estudio y el grado de educación.

En cuanto a las actitudes hacia el autoexamen de seno, Castillo, et al. (18) evidenciaron que el 77,8 % está totalmente de acuerdo con las bondades o beneficios de realizarse el autoexamen, valor similar a lo encontrado en el presente estudio. Según Vivas, et al., en un estudio realizado en personal administrativo y docentes que laboran en la sede principal de la Universidad Francisco de Paula Santander, el 80 % de las mujeres mostró una actitud favorable frente a la prevención del cáncer de mama, con disposición para poner en práctica los conocimientos adquiridos y buscar asistencia médica oportuna (4).

Lo encontrado en el presente estudio, coincide con lo informado por Díaz, et al. (24), al reportar que el 74 % de la población estudiada mostraba una buena actitud ante el autoexamen de seno; algo similar ocurrió en Haji-Mahmoodi, et al., (25), quienes encontraron que la mayoría cree que no

es difícil y que no se requiere mucho tiempo para hacerlo. Estos autores consideran que el autoexamen sirve como método de protección y prevención.

Lo encontrado sobre las prácticas del autoexamen de seno en el presente estudio y en otras investigaciones, como la de Vivas, et al. (4), concuerda con un número representativo de mujeres que presentan prácticas inadecuadas en la prevención de esta enfermedad (54 %), revelando que las intervenciones realizadas por ellas para el cuidado de su salud no constituyen un factor protector para la prevención de cáncer de mama; sin embargo, se encuentran estudios como el de Gutiérrez, et al. (15), en el cual el 71 % de la población manifestó practicar el autoexamen e indicó que esta práctica debe ser mensual, aunque el momento de hacerlo fue después del ciclo menstrual.

En cuanto al momento de inicio del autoexamen, en el presente estudio, más de la mitad de las participantes inició esta práctica entre los 15 y los 18 años, comportamiento similar al referido por Wirz, et al. (20), quienes reportan que esta práctica se inicia en la menarquia o la adolescencia. En algunos estudios se encontró asociación entre los conocimientos de prevención del cáncer de mama y la práctica del autoexamen, con factores determinantes socioeconómicos de la salud y factores de riesgo relacionados con el estilo de vida (21); sin embargo, este tipo de medidas no fue objeto del presente estudio.

Finalmente, los resultados difieren con lo consignado en la norma técnica para la detección temprana del cáncer de seno en Colombia (9), donde se establece que este procedimiento debe ser mensual, entre el cuarto y el décimo día del ciclo menstrual, y que, si la mujer ya no menstrúa, se debe elegir un día al mes para su práctica; este procedimiento es similar a lo encontrado por Castillo, et al., donde el 86,4 % de las mujeres manifestaron conocer la técnica y practicarla (18).

A futuro, se recomienda incluir un análisis que contemple la relación de los conocimientos, las prácticas y las actitudes, con factores sociodemográficos, culturales y políticos, y así, describir elementos contextuales de este tipo de práctica de autocuidado. Además, los autores declaran que no se presentaron dificultades para llevar a cabo el estudio y, en futuros estudios, recomiendan usar instrumentos que puedan establecer escalas para los conocimientos, las actitudes y las prácticas.

CONCLUSIONES

Los conocimientos que tienen las mujeres de la IES objeto de este estudio, acerca del autoexamen de seno, son relativamente pocos, probablemente debido a un escaso acceso a este tipo de información. A la vez, se reporta una actitud favorable hacia el autoexamen como método de prevención de enfermedades relacionadas con el seno; sin embargo, la práctica "aplicación del autoexamen

de seno”, no es coherente con la actitud, porque así como los conocimientos, tiene una frecuencia muy baja. Además, se encuentra que la minoría que reporta practicarse el autoexamen, no tiene claridad sobre la frecuencia y el tiempo en que se debe hacer con respecto al ciclo menstrual.

APLICACIONES PRÁCTICAS

El mayor aporte al conocimiento de este estudio está en la descripción de los conocimientos, prácticas y actitudes del autoexamen de seno, entre jóvenes universitarias; los datos derivados de este trabajo pueden utilizarse para establecer estrategias de educación en salud, las cuales deberían basarse en procesos prácticos y conceptuales que potencien la prevención y el acceso oportuno a la consulta médica. Las instituciones de educación superior deberían, por su parte, incluir la temática objeto de la presente investigación en los currículos de los diferentes campos de formación y en las instancias de bienestar universitario.

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad participante en el estudio.

CONFLICTOS DE INTERESES

Las autoras del manuscrito declaran no presentar conflictos de intereses en el desarrollo del proyecto y la presentación del presente artículo científico.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo fue financiado por las autoras.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Todos los cánceres (excluyendo el cáncer de piel no melanoma). Incidencia estimada, mortalidad y prevalencia en todo el mundo en 2012 [Internet]. [Citado 25 de noviembre de 2017]. Disponible en: http://globo-can.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Cáncer de mama, una enfermedad en ascenso en Colombia. Boletín de prensa [Internet]. [Citado 2 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/-Cancer-de-mama,-una-enfermedad-en-ascenso-en-Colombia.aspx>.
3. Shatabdi P, Prem P, Uday P, Saripella S. Epidemiological study on breast cancer associated risk factors and screening practices among women in the holy city of Varanasi, Uttar Pradesh, India. Asian Pac J Cancer Prev. 2016;16:8163-71. <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.18.8163>
4. Vivas VM, Torres N, Esguerra LL, Torres SA, Mojica IC, Mendoza KC, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas de prevención del cáncer de mama [Internet]. Revista Ciencia y Cuidado. 2012;9(2):43-51. [Citado 17 de octubre de 2017].

Disponible en: <http://revistas.ufps.edu.co/ojs/index.php/cienciaycuidado/article/view/338/359>

5. Molano-Tobar NJ, Vélez PE. Percepción acerca del cáncer de mama en un grupo de mujeres de un hospital en Popayán, Colombia. Revista MH Salud. 2017;13. <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.13-2.5>

6. American Cancer Society. Conozca sus senos y autoexamen. American Cancer Society; 2018 [Internet]. [Citado 25 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/recursosadicionales/fragmentado/condiciones-no-cancerosas-del-seno-a-c-s-recs-for-early-detection>.

7. Ayed A, Eqtaït F, Harazneh L, Fashafsheh I, Nazzal S, Talahmeh B, et al. Breast self-examination in terms of knowledge, attitude, and practice among nursing students of Arab American University/Jenin. Journal of Education and Practice. 2015;6:37-47. [Citado 2 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1083853.pdf>

8. Tafa Segni M, Tadesse DM, Amdemichael R, Demissie HF. Breast self-examination: Knowledge, attitude, and practice among female health science students at Adama Science and Technology University, Ethiopia. Gynecol Obstet. 2016;6. <http://dx.doi.org/10.4172/2161-0932.1000368>

9. Ministerio de Salud. Resolución 0412: Norma técnica de detección temprana de cáncer de mama, por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica, detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública. Bogotá: Imprenta Nacional; 2000. [Citado 1 de noviembre de 2017]. Disponible en: http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/Res412_00.htm

10. Sánchez Urdaneta Y, Urdaneta Machado JR, Villalobos Inciarte N, Contreras Benítez A, García J, Baabel Zambrano N, et al. Conocimiento sobre cáncer de mamas y práctica del autoexamen de mamas en mujeres de edad mediana. Rev Venez Oncol. 2016;28:37-51. [Citado 1 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3756/375643222006.pdf>

11. Khaled A, Omer H. Breast cancer knowledge, perception and breast self-examination practices among Yemeni Women: An application of the health belief model. Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(3):1463-7. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v18n3.44487>

12. Kabacaoglu M, Oral B, Balci E, Gunay O. Breast and cervical cancer related practices of female doctors and nurses working at a Univer-

- sity Hospital in Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015; 16:5869-73. <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.14.5869>
13. Noreen M, Murad S, Furqan M, Sultan A, Bloodsworth P. Knowledge and Awareness about Breast Cancer and its Early Symptoms among Medical and Non-Medical Students of Southern Punjab, Pakistan. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*; 2015;16: 979-984. <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.3.979>
14. Saldívar A, Correa FE. Autorregulación, percepción de riesgo y autoexploración de los senos para detección temprana del cáncer de mama: estudio exploratorio-descriptivo. 2013;16:127-138. [Citado 18 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147131896006>
15. Gutiérrez A, Gutiérrez FR, Gutiérrez JC, Guzmán F, Santander A. Conocimiento, actitud y práctica del autoexamen mamario en mujeres estudiantes de medicina de la Universidad Mayor de San Simón Gestión 2011. *Rev Cient Cienc Méd.* 2012;15:22-5. [Citado 18 de noviembre de 2017]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332012000200006
16. Altay B, Avci IA, Rizalar S, Oz H, Meral D. Breast and cervical cancer knowledge and awareness among university students. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16:1719-24. <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.5.1719>
17. Manrique FG, Ospina JM, Vega NA, Morales AL, Herrera G. Factores asociados a la práctica correcta del autoexamen de mama en mujeres de Tunja (Colombia). *Invest Educ Enferm.* 2012;30:18-27. [Citado 18 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v30n1/v30n1a03.pdf>
18. Castillo I, Bohórquez C, Palomino J, Elles L, Montero L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el autoexamen de mamá en mujeres del área rural de Cartagena. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 2016;19:5-14. [Citado 18 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v19n1/v19n1a02.pdf>
19. Pérez SE, Sandoval L, Tapia, H. Factores de riesgo para cáncer de mama. Revisión de la literatura: rol potencial de enfermería. *Revista Enfermería Universitaria.* 2009;6:21-6. <http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2009.3.29937>
20. Wirz WR, Fernández AB, Wirz FL. Autoexamen de mamas: influencia de la educación universitaria en la realización del autoexamen de mamas. *Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina.* 2016;159:1-7. [Citado 2 de diciembre de 2017]. Disponible en: https://med.unne.edu.ar/revista/revista159/1_159.htm

21. Meneses JF, Chavarriaga MC. Asociación entre los conocimientos sobre la prevención del cáncer de mama y la práctica del autoexamen con determinantes socioeconómicos de la salud y factores de riesgo relacionados al estilo de vida en jóvenes universitarias de la ciudad de Bogotá: un análisis observacional. Primer Encuentro Latinoamericano de Salud Pública, octubre 23-25, 2014, Santiago de Cali, Colombia. Santiago de Cali: Universidad Santo Tomás; 2014. [Citado 2 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.encuentrosaludpublica.com/files/memorias/25-1s2/1-JF_Meneses_Echaves-Asociacion_entre_conocimientos_de_prevenccion_de_cancer.pdf
22. Pérez SE, López AL, Benítez LA, Sandoval L. Conocimientos y comportamientos sobre factores de riesgo de cáncer de mama en un grupo de mujeres. Revista Enfermería Universitaria [Internet]. 2011;8:26-32. [Citado 25 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n1/v8n1a4.pdf>. <http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2011.1.25468>
23. Doval JJ, Mariño LF, Virgüez CD. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre los factores de riesgo del cáncer en estudiantes de bachillerato del Colegio IEDEI Salitre - Suba sede A en la ciudad de Bogotá [trabajo de grado]. [Bogotá]: Universidad Santo Tomás; 2015 [Citado 25 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/653>
24. Díaz S, González F, Cantillo R, Julio B. Evaluación sobre actitudes y prácticas del autoexamen de seno en estudiantes del área de la salud de la Universidad de Cartagena [trabajo de grado]. [Cartagena]: Universidad de Cartagena; 2014.
25. Haji-Mahmoodi M, Montazeri A, Jarvandi S, Ebrahimi M, Haghghat S, Harirchi I. Breast self-examination: Knowledge, attitudes, and practices among female health care workers in Tehran, Iran. Breast J. 2002;8:222-5. [Citado 15 de noviembre de 2017]. <https://doi.org/10.1046/j.1524-4741.2002.08406.x>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Conocimientos sobre VIH/SIDA en uniformados usuarios de una Clínica Regional de Tunja

Knowledge about HIV / AIDS in uniformed users of a Tunja
Regional Clinic.

Conhecimento sobre HIV / AIDS em usuários uniformizados de
uma clínica regional de Tunja.

Clara Milena Niño- Castillo¹, Kevin Julián Rodríguez- Álvarez²,
Sandra Lizeth Díaz-Niño^{3*}

¹ Clínica de la Policía, Tunja-Colombia.

² Clínica de la Policía, Bogotá-Colombia.

³ Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

Correspondencia: Dirección: Calle 4ª # 3-79 Cooservicios Tunja-Boyacá.

Celular: 3132521710

Correo electrónico: lis880124@gmail.com

..... **Fecha de recibido:** 09-10-2018

..... **Fecha de aceptación:** 01-8-2019

Citar este artículo así:

Niño- Castillo CM, Rodríguez- Álvarez KJ, Díaz-Niño SL. Conocimientos sobre VIH/SIDA en uniformados usuarios de una Clínica Regional de Tunja, 2018. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 88-102. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.409>



RESUMEN

Introducción. El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un virus que ataca el sistema inmunológico del ser humano, haciendo que su cuerpo sea susceptible a enfermedades e infecciones. En la actualidad el VIH continúa siendo un gran problema para la salud pública a nivel mundial, pues ha causado más de 35 millones de muertes; para la Organización Mundial de la Salud (OMS) existen poblaciones que requieren especial atención por presentar alto riesgo de infección, en particular el personal militar, expuesto en mayor medida a las infecciones de transmisión sexual (ITS), incluido el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) debido a su entorno de trabajo, movilidad, edad, entre otros factores.

Objetivo. Determinar el nivel de conocimientos sobre VIH/SIDA en los usuarios uniformados de la Clínica Regional La Inmaculada, Tunja 2018.

Materiales y métodos. Investigación original de tipo observacional descriptivo en la que se aplicaron 153 cuestionarios divididos en 4 secciones: datos sociodemográficos, conocimientos sobre formas de infección, creencias erróneas y conocimientos sobre formas de prevención del VIH/SIDA.

Resultados. El 59.5% de la población se encuentra en un nivel excelente sobre la sección de conocimientos sobre formas de infección, el 67.2 % tienen un nivel excelente para creencias erróneas y el 76.5% demostraron tener excelentes conocimientos sobre formas de prevención del VIH/SIDA.

Conclusión. Los resultados mostraron que la mayoría de los usuarios uniformados se encuentran en un nivel excelente de conocimientos, no obstante, es de vital importancia reforzar los programas de salud sexual y reproductiva dirigidos a este tipo de población.

Palabras Clave: conocimiento, HIV, promoción de la salud.

ABSTRACT

Introduction. Human Immunodeficiency Virus is a virus that attacks the immune system of the human, making the body susceptible to diseases and infections. Currently, HIV continues to be a major problem for public health worldwide because it has caused more than 35 million deaths; for World Health Organization, these populations require a special attention because they present a high risk of infection, particularly military personnel exposed to sexually transmitted infections, including the Human Immunodeficiency Virus due to their work environment, mobility, age, and other factors.

Objective. Determine the level of knowledge about HIV / AIDS in uniformed users of Regional Clinic "La Inmaculada" Tunja in 2018.

Materials and methods. Descriptive and observational research in which 153 questionnaires divided into 4 sections were applied: sociodemographic data, knowledge on forms of infection, erroneous beliefs and knowledge on ways to prevent HIV / AIDS.

Results: 59.5% of the population has an excellent level on the knowledge on forms of infection, 67.2% have an excellent level for erroneous beliefs and 76.5% have excellent knowledge on ways to prevent HIV / AIDS.

Conclusion. The results showed that the majority of uniformed users has an excellent level of knowledge, however, it is vital to reinforce sexual and reproductive health programs aimed to this type of population.

Keywords: knowledge, HIV, health promotion.

RESUMO

Introdução. O vírus da imunodeficiência humana (HIV) ataca o sistema imunológico do ser humano, tornando seu corpo suscetível a doenças e infecções. Atualmente, o HIV continua sendo um grande problema para a saúde pública em todo o mundo, porque tem causado mais de 35 milhões de mortes; para a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem populações que requerem atenção especial porque apresentam alto risco de infecção, em particular, militares, expostos em maior medida a infecções sexualmente transmissíveis (DSTs), incluindo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), devido ao ambiente de trabalho, mobilidade, idade, entre outros fatores.

Objetivo. Determinar o nível de conhecimento sobre HIV / AIDS em usuários uniformizados da Clínica Regional La Inmaculada, Tunja 2018.

Resultados. 59,5% da população está em um nível excelente na seção de conhecimento sobre formas de infecção, 67,2% têm um nível excelente de crenças equivocadas e 76,5% demonstraram conhecimento excelente sobre maneiras de prevenir o HIV / AIDS.

Conclusão. Os resultados mostraram que a maioria dos usuários uniformizados possui um excelente nível de conhecimento; no entanto, é de vital importância o fortalecimento de programas de saúde sexual e reprodutiva voltados para esse tipo de população.

Palavras-chave: conhecimento, HIV, promoção da saúde.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es uno de los mayores problemas de la salud pública a nivel mundial(1)”, al año 2016 se estimó que “había aproximadamente 36,7 millones de personas infectadas por el VIH en el mundo, y en ese año se produjeron 1,8 millones de nuevas infecciones” (1).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) existen poblaciones que requieren especial atención al presentar alto riesgo de infección por VIH, como son: “hombres que tienen relaciones homosexuales, consumidores de drogas inyectables, presos y personas que están reclusas en otros entornos, trabajadores sexuales y sus clientes, y los transexuales” (1); en particular, el personal militar constituye una población a la que se le atribuye un mayor riesgo de exposición a las infecciones de transmisión sexual (ITS), incluido el VIH/SIDA debido a sus entornos laborales, desplazamiento y edad, entre otros factores. Se estima que “en tiempos de paz, las tasas de ITS entre los miembros de las fuerzas armadas generalmente son de 2 a 5 veces más altas que en poblaciones civiles; en tiempos de conflicto, la diferencia puede ser mucho mayor” (2).

En Colombia, el Instituto Nacional de Salud reportó desde comienzos de la década de los

ochenta los primeros casos de VIH/SIDA, para el año 2017 calcularon que 36,7 millones de personas vivían con esta condición (3); así mismo, según el informe del evento VIH/SIDA Colombia 2017 del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), al periodo 13 de este año fueron notificados 13.310 casos (3); comparado con el año 2018 en la misma semana se observa un aumento del 8.3%, aumentaron 1.101 casos (4).

Los principales retos que tiene el país, según el Ministerio de Salud y Protección Social, están enfocados en “aumentar las coberturas de acceso a servicios de promoción de la salud sexual y reproductiva, así como la prevención de las infecciones de transmisión sexual (ITS); lo anterior incluye especialmente la infección por VIH”(5), enfocando acciones en aquellas poblaciones vulnerables donde existen muchos factores de riesgo (5).

En Boyacá, para el año 2017, según el boletín epidemiológico semana 35, el comportamiento de la notificación de VIH/SIDA por departamento fue de 71 casos (6) y para el periodo 13 fueron notificados 102 casos, con una tasa de 8.0 por 100mil habitantes; estas cifras, al compararlas con las de Colombia (13.310 casos) con tasa de 27.0 por cada 100000 habitantes (4), son inferiores a las reportadas en el país con una diferencia de tasas de 19 por cada 100000 habitantes, mostrando que el riesgo de adquirir el VIH en el departamento es menor a la del resto del país (7);

sin embargo, el aumento del número de casos es evidente y por lo tanto requiere de una mayor atención.

En el municipio de Tunja, dentro de las enfermedades de alto costo y de gran causa como transmisibles, está el VIH/SIDA con una tasa de mortalidad ajustada por edad de 2.45, para los años 2006-2016, observando una tasa de incidencia significativamente mayor a la del departamento, en donde para los mismos años la tasa fue de 3,45. Se evidencia que la tasa del municipio presenta cambio en su comportamiento con el aumento de casos en los años 2013 y 2014, pudiendo estar relacionados con el inicio de la vigilancia en salud pública de este evento en Tunja (7).

Por lo anterior, y atendiendo a la magnitud del problema, el propósito de este estudio fue determinar el nivel de conocimientos sobre VIH/SIDA en los usuarios uniformados de la Clínica Regional La Inmaculada Tunja, 2018, considerándola una población de alto riesgo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo de corte trasversal, cuya población estuvo constituida por 2765 usuarios uniformados de la Clínica de la Policía Tunja (ESPIM), quienes se encontraban adscritos al subsistema de salud de la Policía Nacional con el rango de oficial, suboficial o nivel ejecutivo y

servicio militar obligatorio; se estimó un tamaño muestral con un nivel de confianza del 95%, precisión del 4,4% y una proporción esperada del 9% con base en la prevalencia que se encontró en el estudio realizado por Hakre S, 2016 (8). El tamaño muestral calculado en el software Epidat v 4.2 fue de 153 participantes seleccionados por muestreo no probabilístico a conveniencia y por conglomerados, estableciéndose tres de acuerdo a la variable cargo; los conglomerados fueron: oficiales, nivel ejecutivo y servicio militar obligatorio; se incluyeron los participantes que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: uniformados mayores de 18 años de edad, uniformados activos usuarios del ESPIM, participantes que aceptaron el diligenciamiento del instrumento de recolección de datos; se excluyeron aquellos participantes familiares de uniformados usuarios del ESPIM Tunja o que padecían algún tipo de discapacidad mental que les impidiera diligenciar el cuestionario.

Para la recolección de la información, previo consentimiento informado de los participantes y aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Boyacá y el permiso de la Clínica Regional La Inmaculada o Clínica de la policía Tunja (ESPIM), se aplicó el instrumento de recolección de la información denominado "Construcción preliminar de un cuestionario sobre conocimientos en VIH/SIDA en ex combatientes de Colombia" (9), el cual se divide en 4 secciones: datos

sociodemográficos, conocimientos sobre formas de infección del VIH/SIDA, creencias erróneas sobre el VIH/SIDA y conocimientos sobre formas de prevención del VIH/SIDA. El cuestionario tiene validación de consistencia interna, cuyos resultados presentados fueron: formas de infección (alfa de cronbach: 0,749), para el componente creencias erróneas (alfa de cronbach: 0,700) y para prevención de VIH (alfa de cronbach: 0,520).(9); para el análisis de resultados se usó el programa estadístico SPSS 2.1 de propiedad de la Universidad de Boyacá y se tuvieron en cuenta frecuencias, correlaciones bivariadas y su significancia estadística con valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Características sociodemográficas. Se encuestaron 153 usuarios uniformados entre 18 y 47 años, la edad promedio fue de 27,6 años; el 89,5% eran individuos de sexo masculino y el 10,5% de sexo femenino.

Se encontró que del total de la población el 1,3% cursó hasta básica primaria, el 30,7% cursó secundaria, el 49,7% desarrolló un nivel técnico, en pregrado se encontró un 13,7% de la población, y el 4,6% cursó el nivel post grado.

En cuanto al estado civil, se encontró que en los usuarios uniformados predomina ser soltero, correspondiente al 52,9%, seguido de casado con el

25.5% y unión libre con el 20,3% de la población estudiada.

Tabla 1. Conocimientos sobre VIH/SIDA en usuarios uniformados de la Clínica Regional La Inmaculada Tunja, 2018.

Nivel de conocimiento	Frecuencia relativa n= (154)	Porcentaje
Formas de infección		
Excelente	91	59.5%
Adecuado	15	9.8%
Pobre	6	3.9%
Inadecuado	5	3.3%
Deficiente	36	23.5%
Creencias erróneas		
Excelente	96	62.7%
Adecuado	18	11.8%
Pobre	23	15%
Inadecuado	8	5.2%
Deficiente	8	5.2%
Formas de prevención		
Excelente	117	76.5%
Adecuado	30	19.6%
Pobre	3	2%
Inadecuado	1	0.7%
Deficiente	2	1.3%

Conocimientos sobre VIH/SIDA

Formas de infección. Con respecto a los conocimientos sobre formas de infección sobre VIH/

SIDA, el 59,5% de los usuarios se encuentra en el nivel conocimientos excelentes, el 52,2% de los usuarios reconoce que el tener relaciones sexuales sin uso del preservativo, reutilizar o compartir jeringas o cuchillas, el contacto con sangre infectada y el recibir transfusiones, son factores de riesgo para adquirir la infección VIH/SIDA; sin embargo, se identificó que el 23,5% de la población tiene nivel de conocimientos deficiente.

Creencias erróneas. En cuanto a la categoría conocimientos sobre creencias erróneas, se identificó que el 62,7% tiene un nivel excelente de conocimientos frente esta categoría y en el nivel de conocimientos pobre y deficiente se encuentra el 5,2%; dichos resultados se pueden apreciar en la tabla 1.

Formas de prevención. Respecto a los conocimientos sobre formas de prevención del VIH/SIDA, en los usuarios uniformados se identificó que el 76,5% se encuentra en el nivel excelente; dicha población considera que tener conocimientos sobre el VIH/SIDA ayuda a prevenir la infección, además, se obtuvo un bajo porcentaje de población en el nivel de conocimiento deficiente 1,3%.

Se evaluaron los conocimientos sobre VIH/SIDA en los uniformados de acuerdo con su cargo laboral, en relación con formas de infección; en el cargo servicio militar el 24,8% de usuarios tuvieron un

conocimiento de nivel excelente y los cargos suboficial y ejecutivo (el 13,7% de la población) presentaron conocimientos de nivel deficiente.

En la categoría conocimientos erróneos, los cargos suboficial y ejecutivo tuvieron la mayor cantidad de usuarios en nivel excelente de conocimientos (27,4%); seguidos del cargo servicio militar con el 18,3% de usuarios y, por último, el cargo oficial con el 16,9% de usuarios; además, se encontró que en los 3 cargos el nivel de conocimientos deficiente tuvo bajas frecuencias.

Al evaluar la categoría formas de prevención, se encontró que más del 70% de la población se encuentra en un nivel excelente de conocimientos, con la mayoría de los usuarios en los cargos suboficial y nivel ejecutivo; los resultados se pueden apreciar en la tabla 2.

Tabla 2. Conocimientos sobre VIH/SIDA respecto al cargo de los usuarios uniformados de la Clínica Regional La Inmaculada Tunja, 2018.

Formas de infección											
N=(153)	Deficiente		Inadecuado		Pobre		Bueno		Excelente		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oficial	0	0	0	0	2	1,3	13	8,4	25	16,3	
Suboficial y nivel ejecutivo	21	13,7	4	2,6	3	1,9	0	0	28	18,3	
Servicio militar	15	9,8	1	0,6	1	0,6	2	1,3	38	24,8	

Creencias erróneas											
N=(153)	Deficiente		Inadecuado		Pobre		Bueno		Excelente		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oficial	2	1,3	0	0	6	3,9	6	3,9	26	16,9	
Suboficial y nivel ejecutivo	3	1,9	1	0,6	6	3,9	4	2,6	42	27,4	
Servicio militar	3	1,9	7	4,5	11	7,1	8	5,2	28	18,3	

Formas de prevención											
N=(153)	Deficiente		Inadecuado		Pobre		Bueno		Excelente		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oficial	0	0	0	0	2	1,3	9	5,8	29	18,9	
Suboficial y nivel ejecutivo	2	1,3	1	0,6	1	0,6	7	4,5	45	29,4	
Servicio militar	0	0	0	0	0	0	14	9,1	43	28,1	

*Nota: los valores mostrados en la tabla 2. Se expresan como frecuencias relativas y porcentajes.

Tabla 3. Correlaciones bivariadas entre categorías de conocimientos sobre VIH/SIDA y características sociodemográficas de usuarios uniformados de la Clínica Regional La Inmaculada Tunja, 2018. *

Nivel académico		
Conocimientos sobre formas de infección	Correlación Pearson	p
	,221	0.05
Cargo		
Creencias erróneas	Correlación Pearson	p
	-,165	0.041

Se realizaron correlaciones bivariadas entre las variables *nivel académico* y *cargo*, frente a las categorías *conocimientos sobre formas de infección*, *creencias erróneas* y *formas de prevención*, además, se analizaron aquellas estadísticamente significativas con valor $p < 0,05$. En la tabla 3 se muestran los resultados de las correlaciones analizadas.

Se encontró correlación positiva entre la categoría *conocimientos sobre formas de infección* y la variable *nivel académico* coeficiente de relación de Pearson 0,221 ($P=0,05$), lo cual significa que a mayor nivel académico mayor es el nivel de conocimientos en la población evaluada; también se encontró una correlación inversa entre la categoría *creencias erróneas* y la variable *cargo*; el coeficiente de correlación de Pearson obtenido fue $-0,165$ ($p=0,041$), lo que significa que a mayor cargo son menores las creencias erróneas.

DISCUSIÓN

Hoy en día, el VIH/SIDA, más que un problema de salud pública es un problema social que pone en riesgo a poblaciones vulnerables como son “hombres que tienen relaciones homosexuales, consumidores de drogas inyectables, presos, personas que están recluidas en entornos restringidos, trabajadores sexuales y sus clientes, el personal militar, niños y adolescentes”, entre otros (1,10). El presente estudio se enfocó en estudiar a la población militar, la cual merece especial atención

dada su vulnerabilidad social a la infección por VIH; aunque gran cantidad de autores se han enfocado en realizar estudios para determinar conocimientos, actitudes y prácticas sobre VIH, especialmente en población adolescente(11–13), en la población militar colombiana son escasos los estudios específicos, a pesar de que son una población de riesgo (9,14).

En esta investigación se encontró que el 23,5% de la población tiene nivel de conocimientos deficiente respecto al conocimiento sobre las formas de infección con VIH, situación similar a la observada en el estudio sobre “la construcción preliminar de un cuestionario sobre conocimientos en VIH/SIDA en excombatientes de Colombia”, donde se encontró desinformación sobre las formas de infección del VIH/SIDA(9); así mismo, en un estudio que buscó determinar el nivel de conocimiento sobre el VIH/SIDA y las conductas relacionadas en el personal militar, encontraron que el 9,1% de los militares menores de 30 años y mayores de 18 años creían que el VIH/SIDA podía contraerse a través de las picaduras de mosquitos(15); otro estudio reportó que de 300 militares encuestados solo el 48,7% tenía buen conocimiento sobre la enfermedad (2).

Por el contrario, Antonio Biague et.al.(16) en su estudio sobre el “Alto riesgo sexual y tendencias del VIH-1 y el VIH-2 en el ejército de Guinea Bissau”, reportó que solo una minoría (12,5%) no

sabía cómo se transmite el VIH, aunque el riesgo era alto, especialmente en los militares de mayor edad; el 87,5% de la población restante tenía conocimientos suficientes, resultado que para el presente estudio es menor con un porcentaje de 59,5%, lo que sugiere que se deben fortalecer los procesos educativos y de prevención, teniendo en cuenta que por su condición de movilidad, entornos laborales, entre otros factores, es necesario el diseño y orientación de nuevas estrategias que permitan adquirir un mayor nivel de conocimientos (2).

En cuanto a las creencias erróneas sobre las formas de infección por VIH, en el presente estudio se identificó que el 25,4% de la población se encuentra en un nivel pobre y deficiente para este componente, similar a lo reportado por Villarán et al. en donde el 31,3% de los militares y policías de Perú creen erróneamente que usar condón en las relaciones sexuales no es necesario si se utiliza otro método de planificación, priorizando el riesgo de un embarazo no deseado más que el contagio con una enfermedad de transmisión sexual como el VIH/SIDA(17).

En este estudio se identificó que el 76,5% de la población tiene un nivel excelente de conocimientos sobre formas de prevención, situación similar al estudio de Segura y Berbesí en el cual encontraron que “el 94% de la población considera que tener conocimientos sobre el VIH/SIDA ayuda a prevenir su infección” (8); lo anterior, concuerda

con la investigación de Azuogu et al., en la que el 63% de los encuestados refirió como método de prevención las relaciones sexuales monogámicas y el 32%, evitar el uso compartido de agujas y jeringas(18).

Lo expuesto anteriormente va en contraposición a lo reportado en la investigación realizada por Villarán et al., cuyo objetivo fue analizar las tasas de uso de condones entre las poblaciones militares y policiales en Perú, centrándose en las diferencias de uso por tipo de pareja, a partir de lo cual se encontró que tan solo el 20,4% usó un condón durante su último episodio sexual(17). Por lo anterior, y a pesar de que tan solo el 23,5% de la población del presente estudio reportó bajos conocimientos sobre prevención, es necesario buscar que un mayor porcentaje de la población tenga conocimientos excelentes sobre este aspecto, dada la magnitud e impacto mundial de este evento de interés en salud pública; de esta forma, es imperante la necesidad de aunar en esfuerzos de promoción y prevención que se centren en el fortalecimiento del uso del condón y otras medidas preventivas contra el VIH/SIDA y enfermedades de transmisión sexual (ETS), especialmente entre la población policial y/o militar con parejas no estables.

Por lo tanto, se debe hacer hincapié en diseñar diferentes estrategias para reducir el comportamiento sexual arriesgado y aumentar el conocimiento

integral sobre el VIH / SIDA en esta población (15,19), apoyando políticas mundiales que quieren reducir los grandes desafíos que presenta esta problemática. Según la OMS, a pesar de los grandes avances logrados en las entidades gubernamentales y de salud, la epidemia de esta enfermedad sigue siendo una gran amenaza para la salud pública en todas las regiones del mundo, pues los avances se ocultan por los nuevos retos que surgen a diario (1).

Respecto al análisis bivariado realizado en el presente estudio se encontró que la correlación entre el nivel de conocimiento sobre VIH/SIDA y nivel académico fue de 0,221 con ($p < 0.05$), lo cual concuerda con los resultados encontrados en la investigación realizada por E. James et al., donde uno de los factores estadísticamente significativo ($p < 0.05$) y asociado al bajo conocimiento sobre el VIH, fue el nivel de educación (19).

Los resultados arrojados por la presente investigación sobre esta correlación se explican de la siguiente manera: a mayor nivel académico mayor fue el conocimiento sobre formas de infección del VIH/SIDA en la población estudiada; dicha correlación se apoya en los resultados encontrados en la investigación desarrollada por Azuogu et al., cuyo objetivo fue determinar los factores socio-demográficos que influyen en el conocimiento de VIH y la toma de una prueba diagnóstica en residentes militares y civiles de un acantonamiento

militar al sureste de Nigeria; dicho trabajo arrojó como resultados que el 92% de la población tenía educación secundaria o superior y un 36% de estos tenían un conocimiento bueno a excelente (18). Lo anterior, concuerda con la presente investigación, pues los uniformados con el factor educación posterior al nivel secundario, tenían mejor conocimiento sobre VIH/SIDA.

Dentro de las limitaciones se encuentran las dificultades en el acceso a la población debido a sus múltiples ocupaciones y la dificultad para acceder al nivel oficial, adicionalmente, el entendimiento del cuestionario ya que este estaba constituido por preguntas contextualizadas y respuestas dicotomas (9), por lo que se sugiere que para futuras investigaciones se realice un proceso de pilotaje del(los) instrumento(s) aplicado(s), con el fin de fortalecer el proceso metodológico de recolección de la información.

Este estudio es un referente de investigación local que permite visibilizar poblaciones que, por su carácter de funcionario público, reciben del gobierno los cubrimientos sociales necesarios; tal condición lleva a que en ocasiones no sean tenidos en cuenta en procesos que fortalezcan la promoción y prevención para evitar el contagio con ETS, aun sabiendo las características de desplazamiento laboral y el bajo nivel educativo de esta población (20).

CONCLUSIONES

En general, los conocimientos que tienen los uniformados sobre VIH/SIDA es bajo, pues un 25,5% de ellos reportaron conocimientos deficientes, sugiriendo la necesidad de fortalecer procesos educativos de prevención que se adapten a las condiciones laborales de los militares.

Es de vital importancia reforzar los programas de educación en salud sexual y reproductiva, haciendo énfasis en las formas de infección del VIH/SIDA; lo anterior, teniendo en cuenta que se encontraron resultados deficientes respecto a dicha categoría, lo que produce creencias erróneas respecto al VIH/SIDA en esta población y poca autoeficacia para la realización de actividades de prevención de la enfermedad.

Dada la magnitud e impacto mundial de este evento de interés en salud pública, es necesario aunar en esfuerzos de promoción y prevención en torno al fortalecimiento del uso del condón y otras medidas preventivas contra el VIH/SIDA y enfermedades de transmisión sexual (ETS), especialmente entre la población policial y/o militar con parejas no estables.

Los resultados de la presente investigación reportan una correlación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos sobre VIH/SIDA y el nivel académico, entendiendo que a un mayor nivel educativo mayor conocimiento sobre

formas de infección y medidas de prevención.

AGRADECIMIENTOS

A la Policía Nacional de Colombia – Área de Sanidad Boyacá y a la Universidad de Boyacá.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés

FINANCIACIÓN

El presente trabajo fue financiado por los autores.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial del Sector de La Salud Contra el VIH 2016–2021 Hacia el fin del SIDA [Internet]. 2016 [citado 10 de julio de 2019]. 59 p. Recuperado a partir de: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250574/1/WHO-HIV-2016.05-spa.pdf?ua=1>.
2. John-Camillus Igboanusi C, Dahiru T, Anekonson Joshua I. HIV/AIDS Knowledge and Attitude among Military Recruits at Depot Nigeria Army, Zaria, Nigeria. Am J Public Heal Res J Public Heal Res [Internet]. 2015;3(1):8–14. <http://dx.doi.org/10.12691/ajphr-3-1-2>.

3. Instituto Nacional de Salud - Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. VIH / Sida Colombia 2017 [Internet]. 2017 [citado 10 de julio de 2019] 15 p. Recuperado a partir de: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/VIH-SIDA_2017.pdf
4. Cuéllar N. Instituto Nacional de Salud - Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Informe evento VIH/Sida a Periodo epidemiológico XIII-2018 [Internet]. 2018 [citado 10 de julio de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/VIH-SIDA PE XIII 2018.pdf>
5. Moreno-Segura CM, Álvarez-Castaño VH, Guzmán-Rodríguez SL. Análisis de la situación en Salud (ASIS) Colombia, 2016. Dirección. Bogotá- Colombia; 2016. 162 p.
6. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal [Internet]. Bogotá- Colombia: 2017 [citado 10 de julio de 2019]. Recuperado a partir de: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-boletines/fd-boletin-epidemiologico-semanal-red/semanas-antiores-2018.shtml>
7. Dirección Técnica de Salud Pública – Secretaría de Salud de Boyacá. Análisis de la situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, Boyacá, 2017. 2017 [citado 10 de julio de 2019] 311 p. Recuperado a partir de: http://www.boyaca.gov.co/SecSalud/images/Documentos/Asis2017/asis_departamental_boyaca_2017.pdf
8. Hakre S, Blaylock JM, Dawson P, Beckett C, Garges EC, Michael NL, et al. Knowledge, attitudes, and beliefs about HIV pre-exposure prophylaxis among US Air Force Health Care Providers. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Aug;95(32):e4511. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004511>
9. Segura-Cardona A, Berbesí-Fernández, D, Cardona-Arango D, odóñez-Molina J. Construcción preliminar de un cuestionario sobre conocimientos en VIH/SIDA en excombatientes de Colombia. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(3):503–7.
10. UNICEF. Encuesta de línea de base sobre conocimientos sobre salud sexual y VIH/SIDA en niños, niñas y adolescentes en Bajabón y Wanament. *Catholic Relief Services*. 2007;(1):58. [citado 10 de julio de 2019]. Recuperado a partir de: https://www.unicef.org/republicadominicana/Encuesta_saludsexual_VIH_CRS.pdf
11. Díaz C, Cantillo L, Gracia K, Martínez L, Vega J. Conocimientos sobre VIH/SIDA en adolescentes de una universidad en Cartagena - Colombia, 2011. *Hacia la Promoción la Salud* [Internet]. 2014;18(2):38–52. [citado 10 de julio de 2019]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/>

bitstream/11227/2630/1/INFORME%20FINAL%20CONOCIMIENTOS%20VIH-SIDA%20ADOLESCENTES%20UNIVERSITARIOS.pdf

12. Blandón Dávila ME, Tagliaferro AZ, Bullones X, Daza D. Nivel de Conocimiento de Adolescentes sobre VIH/SIDA. *Salud Pública* [Internet]. 2008;10(105):716–22. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642008000500004>

13. Klein H, Sterk CE, Elifson KW. Knowledge about HIV in a Community Sample of Urban African Americans in the South. *J AIDS Clin* [Internet]. Res 7: 622. 2016. <http://dx.doi.org/10.4172/2155-6113.1000622>.

14. Spiegel PB. HIV/AIDS among conflict-affected and displaced populations: Dispelling myths and taking action. *Disasters*. [Internet] 2004 Sep;28(3):322–39. <https://doi.org/10.1111/j.0361-3666.2004.00261.x>

15. Okeke CE, Cn O. The effect of age on knowledge of HIV / AIDS and risk related behaviours among army personnel. *Afr Health Sci*. [Internet] 2012;Vol 12:291–6. <http://dx.doi.org/10.4314/ahs.v12i3.7>

16. Biague A, Månsson F, Silva Z, Dias F, Nantote Q, Andersson S, et al. Original Article High sexual risk taking and diverging trends of HIV-1 and HIV-2 in the military of Guinea Bissau. *Infect Dev Ctries*. 2010;4(4):01–308.

17. Villaran MV, Bayer A, Konda KA, Mendoza C,

Quijandria H Ampuero JS et al. Condom Use by Partner Type Among Military and Police Personnel in Peru. *Am J Mens Health* [Internet]. 2012;6(4):266–72. <https://doi.org/10.1177/1557988311431628>

18. Azouogu B, Ogbonnaya LU. HIV voluntary counseling and testing practices among military personnel and civilian residents in a military cantonment in southeastern Nigeria. *HIV/AIDS - Res Palliat Care* [Internet]. 2011;1(3):107–16. <https://doi.org/10.2147/HIV.S23774>

19. Essien EJ, Monjok E, Chen H, Abughosh S, Ekong E, Peters RJ, et al. Correlates of HIV knowledge and sexual risk behaviors among female military personnel. *AIDS Behav*. 2010;14(6):1401–14. <https://doi.org/10.1007/s10461-010-9701-4>

20. Aveling EL. Mediating between International Knowledge and Local Knowledge: The Critical Role of Local Field Officers in an HIV Prevention Intervention. *J Community Appl Soc Psychol J*. 2013;205(January 2012):187–205. <https://doi.org/10.1002/casp.1064>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Factores asociados a malnutrición en niños entre 2 y 5 Años Oicatá, Colombia

Factors associated with malnutrition in children between 2 and 5
years Oicatá, Colombia

Fatores associados à desnutrição em crianças entre 2 e 5 anos
Oicatá, Colômbia

**Gisell Angélica Álvarez Fonseca¹*, Julián Alberto Calvo Hurtado²,
Yesenia Carolina Álvarez Fonseca³, Martha Bernal-García⁴**

¹ Empresa Social del Estado, Oicatá, Colombia

² Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia

³ Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Hospital San José, Bogotá, Colombia

⁴ Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

*Correspondencia: Dirección: Calle 42a No. 8-25 Los Rosales (Tunja)

Celular: 3124485808

Correo electrónico: gaalvare@uniboyaca.edu.co

Fecha de recibido: 11-18-2018

Fecha de aceptación: 01-26-2019

Citar este artículo así:

Álvarez-Fonseca GA, Calvo-Hurtado JA, Álvarez-Fonseca YC, Bernal-García MB. Factores asociados a malnutrición en niños entre 2 y 5 Años Oicatá, Colombia. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 103-119. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.297>



RESUMEN

Introducción. La malnutrición se define como una serie de desequilibrios que incluyen desde la desnutrición, déficit proteico o calórico, sobrepeso y obesidad.

Objetivo. Determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la prevalencia de malnutrición en niños entre 2 y 5 años, en el periodo 2016-2017, en la Empresa Social del Estado (E.S.E) de primer nivel, Oicatá, Boyacá.

Método. Estudio de prevalencia analítica, con un muestro aleatorio de 194 niños y niñas, entre los 2 y 5 años, suministrado por la base de datos de controles de crecimiento y desarrollo entre los años 2016 y 2017.

Resultados. De los 194 niños incluidos en la investigación, el género de mayor predominio fue el femenino en un 50,5%, con una media de edad 4 años y un Índice de Masa Corporal de 15.35 (kg/cm²). Se halló una prevalencia para desnutrición aguda y crónica de 1,2% y 1,8% respectivamente, asociada a factores como antecedentes patológicos, nacimiento por cesárea, bajo peso al nacer, parto pre término y una lactancia materna menor a 2 meses. Se encontraron más cifras de malnutrición por déficit que por exceso.

Conclusiones. La prevalencia de malnutrición en el municipio de Oicatá evidenció mayores cifras hacia la desnutrición crónica y su existencia con la asociación a múltiples factores clínicos y sociodemográficos, para padecer tal condición en los menores de 5 años.

Palabras clave: preescolar, desnutrición, antropometría, sobrepeso, obesidad.

ABSTRACT

Introduction. Malnutrition is defined as a series of imbalances ranging from malnutrition, protein or calorie deficit, overweight and obesity.

Objective: Determine the clinical and sociodemographic factors associated with the prevalence of malnutrition in children between 2 and 5 years of age during 2016-2017 in first level State Social Enterprise, Oicatá, Boyacá.

Methods. Analytical prevalence study, of a random sample of 194 children between the ages of 2 and 5 years provided by growth and development controls database between the years 2016 and 2017.

Results. Of the 194 children included in the research, the gender of predominance was the female in 50.5%, with an average age of 4 years and a Body Mass Index of 15.35 (kg/cm²). A prevalence for acute and chronic malnutrition of 1.2% and 1.8% respectively, was found, these may be associated with factors such as pathological antecedents, cesarean birth, low birth weight, preterm childbirth and breastfeeding for less than 2 months after birth. Higher statistics of malnutrition were by deficit than by excess.

Conclusions. The prevalence of malnutrition in Oicatá municipality, showed higher rates towards chronic malnutrition and its association to multiple clinical and sociodemographic factors to develop that condition in children under 5 years.

Key words: preschool, malnutrition, anthropometry, overweight, obesity.

RESUMO

Introdução. A desnutrição é definida como uma série de desequilíbrios que incluem desnutrição, déficit proteico ou calórico, sobrepeso e obesidade.

Objetivo. Determinar os fatores clínicos e sociodemográficos associados à prevalência de desnutrição em crianças entre 2 e 5 anos, no período de 2016 a 2017, na Empresa Social Estadual (E.S.E) de primeiro nível, Oicatá, Boyacá. **Método.** Estudo de prevalência analítica, com amostra aleatória de 194 crianças, entre 2 e 5 anos, fornecido pelo banco de dados de controles de crescimento e desenvolvimento entre 2016 e 2017.

Resultados. Das 194 crianças incluídas na pesquisa, o sexo mais prevalente foi o feminino com 50,5%, a idade média foi de 4 anos e índice de massa corporal de 15,35 (kg / cm²). Foi encontrada uma prevalência de desnutrição aguda e crônica de 1,2% e 1,8%, respectivamente, associada a fatores como história patológica, nascimento por cesariana, baixo peso ao nascer, parto prematuro e aleitamento materno por menos de 2 meses. Mais números de desnutrição foram encontrados por déficit do que por excesso.

Conclusões. A prevalência de desnutrição no município de Oicatá evidenciou maiores números de desnutrição crônica e sua existência com a associação a múltiplos fatores clínicos e sociodemográficos para sofrer essa condição em crianças menores de 5 anos.

Palavras-chave: pré-escola, desnutrição, antropometria, excesso de peso, obesidade.

INTRODUCCIÓN

La malnutrición incluye una serie de desequilibrios que abarcan desde la desnutrición, déficit proteico-calórico o calórico, sobrepeso y obesidad (1). A nivel mundial, la malnutrición infantil se ha convertido en un problema de salud pública (2); según cifras de la organización Mundial de la Salud (OMS) del 2016, en todo el mundo hay 155 millones de niños con retraso del crecimiento a causa de la escasez de alimentos, asociado a una dieta pobre en vitaminas y minerales, un cuidado infantil inadecuado y presencia de enfermedades (3).

Se estima que aproximadamente 41 millones de niños menores de 5 años presentan obesidad, de los cuales, la mayoría viven en países en los que el incremento desmesurado de peso cobra anualmente un mayor número de vidas respecto al bajo peso (4). La prevalencia para América Latina, según los estudios en población infantil menor de 5 años, oscila entre el 7.1%, correspondiente a una estimación de 3.8 millones de niños con obesidad o sobrepeso (5). En cuanto al retraso del crecimiento, para el 2015 se estimó una prevalencia de 11,3%. Actualmente hay 6,1 millones de niños menores de 5 años con desnutrición crónica, 3,3 millones en Sudamérica, 2,6 millones en Mesoamérica y 200.000 en el Caribe (6).

Según datos de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN), en el 2015, el

3.7% de los niños menores de 5 años padecía de desnutrición global, a su vez, el exceso de peso que incluye sobrepeso y obesidad, aumentó en un 6.3% (7); igualmente, en el Análisis de Situación de Salud en Boyacá de 2016 se presentaron 67 casos por desnutrición y otras deficiencias nutricionales, además, para el año 2014 fueron notificadas 4 muertes por esta subcausa (8). A nivel local, Barrera Sánchez y col. encontraron en 2015 que la prevalencia de desnutrición crónica en niños entre 1 y 10 años en Boyacá fue de 33.3% y, según la encuesta ENSIN en 2010, se estimó esta cifra en 23.3% (9). Tomando como referencia las cifras mencionadas con anterioridad, y de acuerdo con el impacto global de la malnutrición, el propósito de esta investigación es determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la prevalencia de malnutrición en niños entre 2 y 5 años, durante 2016-2017, en la E.S.E primer nivel Oicatá, Boyacá.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de prevalencia analítica, cuya población objeto de estudio la constituyeron niños y niñas entre los 2 y 5 años, que asistieron a control de crecimiento y desarrollo en la Empresa Social del Estado (ESE) Oicatá, entre los años 2016 y 2017. Para este período se realizaron 400 consultas de crecimiento y desarrollo en dicha institución. La información se obtuvo de fuentes secundarias, a partir de la base de datos

del registro de los pacientes atendidos y fue codificada en el programa Excel. Teniendo en cuenta los datos anteriores y que la prevalencia identificada para malnutrición en Colombia es del 4.3% (10), se calculó una muestra para una proporción que permitiera identificar el desenlace investigado y se encontró que se requerían 194 pacientes, para tener una confiabilidad del 95% y una precisión del 5%. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio con niños y niñas entre los 2 y 5 años, que asistieron a control de crecimiento y desarrollo y que cumplían los criterios definidos para desnutrición y sobrepeso-obesidad. Se excluyeron aquellos pacientes con enfermedades enmarcadas como raras, síndromes genéticos o congénitos que condicionan deficiencias nutricionales.

El instrumento de medición incorporó características sociodemográficas y económicas como edad de los niños, sexo, nivel educativo de los padres, estado civil, régimen de afiliación al sistema de seguridad social en salud, estrato económico y procedencia urbana o rural; igualmente, incluyó particularidades del estado clínico de los pacientes, antecedentes patológicos, requerimiento de unidad de cuidado intensivo neonatal, peso al nacer, vía del parto, y lactancia materna, además, las medidas antropométricas registradas en cada consulta. Las medidas de peso y altura consignadas en las historias clínicas fueron incluidas en el estudio y el peso se aproximó al 0.1 kg más cercano, de igual forma, para la medida de altura

con aproximación al 0.1 cm más cercano, según los registros encontrados.

La selección de las variables clínicas utilizadas se realizó en términos de su inferencia en la variable dependiente, para este caso la malnutrición, y se definieron en términos de desnutrición aguda (peso para la talla), desnutrición crónica (talla para la edad), sobrepeso-obesidad (índice de masa corporal). Las medidas de peso y talla fueron convertidas en puntuaciones Z, teniendo en cuenta la edad y sexo de los niños, asimismo, se clasificaron de la siguiente forma: los que se encontraban por debajo de -1 desviación estándar en el rango de referencia según la OMS, y para el peso para la talla y el peso para la edad, se clasificaron como en riesgo de desnutrición, de la misma manera, aquellos que estaban en -2 desviaciones estándar como desnutrición aguda o crónica respectivamente. El sobrepeso y la obesidad se especificaron en términos del índice de masa corporal (IMC) como +1 desviación estándar y +2 desviaciones estándar (11,12).

Según la naturaleza cualitativa o cuantitativa de las variables, se obtuvieron gráficas, distribuciones de frecuencia, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y de relación; posteriormente, se procedió a ingresar los datos obtenidos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics® versión 24 para emitir los resultados estadísticos, los cuales se describen para

las variables cuantitativas mediante frecuencias absolutas, relativas, y su probabilidad mediante la prueba de chi cuadrado. A las variables cuantitativas se les determinó la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. La razón de odds se calculó mediante regresión logística, para las variables de interés. En el modelo de regresión logística binaria explicativo, se utilizó como variable dependiente la presencia de malnutrición y como variables independientes las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes. Se estableció el modelo final con el método ENTER, además, para las variables incluidas se midió la magnitud de la asociación calculando los odds ratio (OR), con sus respectivos intervalos de confianza del 95% y se evaluó la naturaleza del factor para conocer si se asocia con protección o riesgo.

En cuanto a las consideraciones éticas, el estudio tuvo el aval de los comités de investigación y bioética de la Universidad de Boyacá y acogió la resolución 1995 del 8 de julio de 1999 del Ministerio de Salud de Colombia (13), por la cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica que confieren, para el caso, la confidencialidad en el tratamiento de los datos; asimismo, la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (14) que instaura las políticas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, cuya normatividad asigna a esta investigación sin riesgo.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 194 niños entre los 2 y 5 años, con predominio del género femenino en un 50,5%(n=98). La media de edad fue de 4 años (IC_{95%} 3-5 años; $p=0,001$). El 56.2% de los padres de los niños, se encontraban en unión libre (n=109 $p=0,05$.) De igual forma, el nivel educativo de los progenitores fue de un 75.3 % en educación primaria (n=146 $p=0,549$). Del total de la muestra el 99% de los niños (n=192 $p=0,988$) pertenecen a un nivel socioeconómico 1 y en lo relacionado con la seguridad social, se observó que el 99% (n= 192 $p=0,162$) de los niños corresponde a un régimen subsidiado (ver tabla 1).

Tabla 1. Variables antropométricas y sociodemográficas niños de 2 a 5 años N= 194

Ítem	Niños (n) (IC _{95%})	Niñas n (IC _{95%})	Total n (IC _{95%})	p
Edad (años)	3 (2-4)	4 (3-5)	4 (3-5)	0,001
Peso (kg)	15 (12-16,8)	15 (14-18)	15 (13-17,5)	0,009
Estatura (cm)	96 (88-104)	103 (96-107)	100 (92-106)	0,006
IMC (kg/cm²)	15,38 (14,85-15,92)	15,36 (14,49-15,99)	15,35 (14,55-15,95)	0,048
Nivel socioeconómico % (n)				
Estrato 1	49% (95)	50% (97)	99,0% (192)	0,988
Estrato 2	0,5% (1)	0,5% (1)	1,0% (2)	
Régimen de salud % (n)				
Subsidiado	49% (83)	50% (91)	99,0% (192)	0,162*
Contributivo	0,5% (13)	0,5% (7)	1,0% (2)	
Estado civil % (n)				
Madre soltera	10,3% (20)	18,6% (36)	28,9% (56)	0,050
Unión libre	30,9% (60)	25,3% (49)	56,2% (109)	
Casado	8,2% (16)	6,7%(13)	14,9% (29)	
Nivel educativo % (n)				
Ninguno	7,2% (14)	5,7% (11)	12,9% (25)	0,549
Primaria	35,1% (68)	40,2% (78)	75,3% (146)	
Secundaria	5,7% (11)	3,6% (7)	9,3% (18)	
Profesional	1,5% (3)	1,1% (2)	2,6% (5)	
Posgrado	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Residencia % (n)				
Rural	29,4% (57)	27,8% (54)	57,2% (111)	0,548
Urbano	20,1% (39)	22,7% (44)	42,8% (83)	

*Prueba exacta de Fischer

Fuente: elaboración de los autores.

Las medidas antropométricas registradas en las historias clínicas fueron designadas con el fin de clasificar y determinar el nivel de malnutrición, teniendo en cuenta criterios para bajo peso, desnutrición, sobrepeso y obesidad. Estas prevalencias se determinaron a partir de los indicadores consignados en las curvas de crecimiento de peso para la talla y talla para la edad. El estudio reveló que la prevalencia para desnutrición aguda y crónica es de 1,2% y 1,8% respectivamente; en contraste, el 4% y el 6,2%, se ubicaron en riesgo de desnutrición aguda y crónica, por lo que, en general, fue más prevalente la malnutrición por déficit que por exceso (ver tabla 2).

En el análisis bivariado, los factores asociados con el bajo peso o incremento del mismo incluyeron la presencia de antecedentes patológicos, vía del parto, bajo peso al nacer, parto pretérmino y una lactancia materna menor a 2 meses. Al realizar este análisis, se determinó que los niños que mostraban antecedente patológico tenían 1,1 (IC_{95%} 0,8 - 1,5), veces más de presentar desnutrición que los que no lo incluían; asimismo, el parto por cesárea, se asoció hasta en 3,1 (IC_{95%} 0,9 - 10,3) veces más para desnutrición aguda, de igual forma, se encuentra relación con sobrepeso (OR 4,1; IC_{95%} 0,5 - 30,3) y obesidad (OR 3,3; IC_{95%} 1 - 10,2).

Tabla 2. Descripción del estado nutricional en relación con el sexo.

Ítem	Niños	Niñas	Total	Prevalencia	p
Peso para la talla (Desnutrición aguda)					
Riesgo de desnutrición	23,1% (12)	53,8% (28)	75,9% (40)	4,0	0,02
Desnutrición	1,9% (1)	21,2% (11)	23,1% (12)	1,2	0,03
Total	25% (13)	75% (39)	100% (52)	-	-
Talla para la edad (Desnutrición crónica)					
Riesgo de desnutrición	31,3% (25)	46,3% (37)	77,5% (62)	6,2	0,01
Desnutrición	8,7% (7)	13,7% (11)	22,5% (18)	1,8	0,01
Total	40% (32)	60% (48)	100% (80)	-	-
IMC					
Sobrepeso	0% (0)	11,2% (2)	11,2% (2)	0,2	0,497
Obesidad	44,4% (8)	11,4% (8)	88,8% (16)	1,6	0,324
Total	44,4% (8)	55,6% (98)	100% (18)	-	-

*Prueba exacta de Fischer

Fuente: elaboración de los autores.

Otro de los factores predictivos para desnutrición fue el bajo peso al nacer, el cual se asoció hasta 1,3 (IC_{95%} 0,7 - 2,6) veces más con la probabilidad de padecer esta condición. Asimismo, este estudio reveló que los pacientes con nacimiento pretérmino fueron más propensos a malnutrición, a diferencia de los niños con gestación a

término (OR 1,5; IC_{95%} 0,7 - 3,2). Con respecto a la lactancia materna, se evidencia que cuando se efectúa en un periodo mayor a 6 meses tiene 5,7 veces (IC_{95%} 1,2-25,6) más probabilidades de encontrarse en un estado nutricional adecuado (ver tabla 3).

Tabla 3. Factores asociados con malnutrición N=194.

Ítem	Niños	Niñas	Total	Prevalencia	p	Odds ratio-IC _{95%}
Antecedentes patológicos % (n)						
Sí	21,1% (41)	25,2% (49)	46,4% (90)	9,0	0,309	1,1 (0,8-1,5)
No	28,3% (55)	25,2% (49)	53,6% (104)	10,4		0,8 (0,6-1,1)
Vía de nacimiento						
Vaginal	39,1% (76)	40,7% (79)	79,9% (155)	15,5	0,802	1,01 (0,8-1,1)
Cesárea	10,3% (20)	9,7% (19)	20,1% (39)	3,9		0,9 (0,5-1,6)
Peso al nacer						
Normal	42,2% (82)	40,2% (78)	82,5% (160)	16,0	0,374	0,9 (0,8-1,0)
Bajo	5,6% (11)	9,2 (18)	14,9% (29)	2,9		1,3 (0,7-2,6)
Excesivo	1,6% (3)	1,0 (2)	2,6% (5)	0,5		
Tiempo de gestación						
A término	44,4% (86)	42,2% (82)	86,6% (168)	16,8	0,293*	0,9 (0,8-1,0)
Pretérmino	5,2% (10)	8,2% (16)	13,4% (26)	2,6		1,5 (0,7-3,2)
Estancia en UCIN						
Sí	11,9% (23)	12,3% (24)	24,2% (47)	4,7	0,931	1,0 (0,6-1,6)
No	37,7% (73)	38,1% (74)	75,8% (147)	14,7		0,9 (0,8-1,1)
Lactancia materna						
Artificial	1,6% (3)	4,1% (8)	5,7% (11)	11,0	0,036	
Menor a 2 meses	0,5% (1)	2,6% (5)	3,1% (6)	0,6		2,9 (1,1-7,7)
Menor a 6 meses	1% (2)	3,6% (7)	4,6% (9)	0,9		
Mayor a seis meses	46,4% (90)	40,2% (78)	86,6% (168)	16,8		0,8 (0,8-0,9)

*Prueba exacta de Fischer

Fuente: elaboración de los autores.

DISCUSIÓN

Durante la infancia existe un proceso continuo y dinámico de crecimiento donde la nutrición cobra relevancia, en vista a los múltiples cambios que se generan en el desarrollo y en la esfera biológica en los menores de 5 años. Es por eso por lo que la malnutrición infantil es un problema multidimensional y debido a los altos índices de mortalidad que ocasiona, se hace necesario profundizar en cada uno de los factores que, correlacionados, llevan al desenlace de esta condición.

El presente estudio arrojó una prevalencia para desnutrición aguda de 1,2% y para desnutrición crónica de 1,8%. Estos resultados difieren en gran medida, con respecto a lo realizado por Rachmi et al., donde la prevalencia de desnutrición aguda y crónica fue de 36,7% y 21,4% respectivamente (15). De igual forma, Frozanfar et al., en una investigación elaborada en Afganistán con 600 niños menores de 5 años, encontraron prevalencias de 6.7% para desnutrición aguda severa y 28.3% para desnutrición aguda moderada. Las discrepancias encontradas en términos de cifras denotan la asociación entre la dispersión de las zonas geográficas, un menor acceso a la consecución de alimentos, los ingresos promedios familiares y limitaciones en los sistemas de cobertura sanitaria (16). Para el ámbito local, lo ejecutado en 2012 por Pastor Galiano et al. proporcionó como resultado una prevalencia de bajo peso de 4.4% y

delgadez de 11.3%, cifras que no difieren al contrastar los resultados de este estudio, teniendo en cuenta las características de la población analizada y el número de muestra representativa utilizada para su desarrollo (17).

En términos de la influencia de factores determinantes en la malnutrición, los antecedentes patológicos (en este caso principalmente las infecciones respiratorias altas y bajas) se asociaron a una mayor prevalencia de malnutrición, con un OR de 1.1. La anterior información es análoga a lo concluido por Brennböfer et al. en una revisión sistemática de 2016, donde los estudios incluidos para su elaboración demostraban, en su mayoría, concordancia entre la presencia de malnutrición y las enfermedades respiratorias en la población pediátrica (18). La malnutrición y su severidad indican mayor necesidad de hospitalización y la gravedad de la infección por el *virus sincitial* respiratorio, agente de alta presentación en la población infantil; Paynter et al., concluyeron que hay una tasa mayor de admisión hospitalaria por esta causa, en los niños con desviaciones estándar inferiores a -2 (RR 1.26) (19). En Colombia, Cárdenas-Cárdenas et al. observaron una clara asociación entre la malnutrición y las tasas de infección respiratoria aguda en la población pediátrica (OR 3.6, IC_{95%} 1.3-10.1) (20).

Por otro lado, al comparar el bajo peso asociado a la presencia de desnutrición se evidencia

que existe una correlación positiva. Lo anterior, al contrastarlo con el trabajo de Koetaan, et al. (21), reafirma que el bajo peso al nacer constituye, indudablemente, un factor de riesgo para desnutrición infantil, (OR= 7,7); igualmente, McCuskee, et al. (22) en una observación detallada que realizaron en Madagascar con niños entre los 6 meses a los 5 años, concluyeron que un peso inferior a 2500 kg en recién nacidos es un componente que facilita la aparición de desnutrición y la permanencia de esta condición clínica por falla de crecimiento, incluso hasta los 5 años (OR= 2,48).

Para Wong, et al. (23), en un estudio de casos y controles con 274 niños, el bajo peso al nacer afecta indiscutiblemente el crecimiento de los menores y también su capacidad cognitiva (OR= 6.83, IC_{95%} 1.62-28.89). En cuanto al parto pretérmino, el análisis multivariado reveló que se presenta una analogía entre prematuridad y el padecimiento de malnutrición; los datos concuerdan con lo mencionado por Kizilyildiz et al. (24), quienes en su estudio encuentran que los niños con historia de nacimientos inferiores a 37 semanas son 3.4 veces más propensos a presentar retraso del crecimiento y riesgo de peso insuficiente para edad (OR= 3.18).

En cuanto a la vía del parto, en este estudio se encontró una asociación entre la cesárea y la desnutrición aguda, el sobrepeso y la obesidad; lo anterior también se puede corroborar en la publicación de

Black et al., en la cual comparan el parto por vía vaginal y la cesárea, y su relación con la presencia de obesidad a los 5 años; entre otros factores, encontraron una correlación entre el nacimiento mediante cesárea y un incremento en las tasas de obesidad a los 5 años, HR 1.12 (IC_{95%} 0.99-1.26) (25); del mismo modo, Yuan et al. concluyen en su investigación de 2016, con una muestra de 4921 pacientes y un seguimiento hasta los 28 años, que existe un riesgo acumulado del 13% de presentar obesidad en aquellos individuos que nacieron por cesárea, con un RR ajustado de 1.15 (IC_{95%} 1.06, 1.26) al compararlo con el parto vaginal (26). Al respecto, se aceptan teorías relacionadas con la exposición microbiológica del recién nacido relativa a la vía del parto que para el caso de la vaginal, se relaciona con microbiota propia del canal del parto y gastrointestinal, mientras que en el caso de la cesárea, predomina la microbiota propia de la piel materna (27).

En el estudio realizado no se encontró asociación significativa entre la vivienda rural y la malnutrición, no obstante, Juma et al. (28), aseguran que los niños que habitan en áreas rurales evidenciaron mayores tasas de bajo peso, retraso en el crecimiento y falta de acceso oportuno a servicios de salud (OR=6,0).

En cuanto a los factores que protegen de la malnutrición, en la presente investigación se encontró que uno de ellos es la lactancia materna.

Los niños que reciben lactancia materna exclusiva en los primeros meses de vida, evidencian menor probabilidad de tener alteraciones en el estado nutricional. Esto concuerda con lo afirmado por Fekadu et al. (29), quienes refieren que la morbilidad y la prevalencia de desnutrición infantil se disminuyen significativamente con la práctica de la lactancia materna, lo cual puede ser secundario a las ventajas inmunológicas y nutricionales que ofrece este alimento (OR = 0.32). Alemayehu et al. (30), (OR= 0.07) evaluaron una población de 605 niños menores de 5 años y observaron que en estos pacientes la lactancia constituye una medida protectora para alteraciones en la nutrición infantil. Por otra parte, pese a que Gelana, et al. (31), (OR= 0,82) consideran la lactancia materna como un factor protector para la desnutrición, no evidencian datos estadísticamente significativos, en vista de las múltiples variables tomadas y correlacionadas entre sí; no obstante, no se descarta la relevancia que tiene la leche materna en la prevención de la malnutrición.

Dentro de las limitaciones presentadas en el estudio están: por una parte, el diseño observacional no permite establecer causalidad, además, el tamaño de muestra fue reducido dificultando en gran medida la generalización de los resultados; por otro lado, las variables tomadas para la correlación de los datos fueron escasas, llevando a una disminución en la inferencia de asociaciones para prevalencia de malnutrición infantil.

Tomando en cuenta la poca información a nivel local acerca de la caracterización de menores de 5 años y su estado nutricional, este estudio forma parte de los primeros en realizarse en el municipio y funcionará como fuente de impacto que motive cambios en procesos alimenticios, acceso oportuno a los servicios de salud y educación a las familias.

La malnutrición en niños menores de 5 años en el municipio de Oicatá fue relativamente baja y se evidenció mayor prevalencia hacia la desnutrición crónica; no obstante, los resultados de esta investigación, revelan que variables como el estrato socioeconómico, la disminución de la lactancia materna en los primeros meses de vida, el parto por cesárea y los antecedentes patológicos pueden explicar el comportamiento de dicha condición en la población infantil.

AGRADECIMIENTOS

A la Empresa Social del Estado, Puesto de Salud Oicatá por la información referenciada del proyecto y a la Universidad de Boyacá por el apoyo académico, informático y logístico para su realización.

CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores reportan no tener conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

Este proyecto fue financiado por los investigadores y por la Universidad de Boyacá.

REFERENCIAS

1. Beer SS, Juárez MD, Vega MW, Canada NL. Pediatric Malnutrition. *Nutr Clin Pract*. 2015;30(5):609–24. <https://doi.org/10.1177/0884533615600423>
2. Miglioli TC, Fonseca VM, Gomes Junior SC, Saint C, Silva KS da, Lira PIC de, et al. Factors associated with the nutritional status of children less than 5 years of age. *Rev Saúde Pública*. 2015;49(0):1–9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005441>
3. Ted S N. Levels and Trends in Child Malnutrition [Internet]. 2018 [6 Dic 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/nutgrowthdb/2018-jme-brochure.pdf?ua=1>
4. Tebeje NB, Bikes GA, Abebe SM, Yesuf ME. Prevalence and Major Contributors of Child Malnutrition in Developing Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Child Obes*. 2017;2(4):16. <https://doi.org/10.21767/2572-5394.100037>
5. Corvalán C, Garmendia ML, Jones-Smith J, Lutter CK, Miranda JJ, Pedraza LS, et al. Nutrition status of children in Latin America. *Obes Rev*. 2017;18:7–18. <https://doi.org/10.1111/obr.12571>
6. Food and Agriculture Organization FAO of the United Nations and the Pan American Health Organization PAHO. Panorama of Food and Nutrition Security in Latin America and the Caribbean [Internet]. Santiago de Chile. 2017 [6 Dic 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7914e.pdf>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. República de Colombia. Resumen ejecutivo. Encuesta Nacional de Demografía y Salud-ENDS [Internet]. Bogotá 2015 [6 Dic 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/ENDS-libro-resumen-ejecutivo-2016.pdf>
8. Secretaría de Salud de Boyacá- Dirección Técnica de Salud Pública-. Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud, Boyacá, [Internet]. 2017 [6 Dic 2018]. Disponible en: http://www.boyaca.gov.co/SecSalud/images/Documentos/Asis2017/asis_departamental_boyaca_2017.pdf
9. Barrera Sánchez LF, Herrera Amaya GM, Ospina Díaz JM. Intervención educativa para modificación de conocimientos, actitudes y prácticas sobre nutrición en Boyacá, Colombia. *Rev Cuid*. 2014;5(2):851–958. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v5i2.127>

10. Sarmiento OL, Parra DC, González SA, González-Casanova I, Forero AY, Garcia J. The dual burden of malnutrition in Colombia. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(6):1628S–1635S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.083816>
11. De Onis M, Garza C, Victora CG, Onyango AW, Frongillo EA, Martinez J. The who Multicentre Growth Reference Study: Planning, study desing, and methodology. *Food Nutr Bull.* 2004;25(1_suppl_1):S15–26. <https://doi.org/10.1177/15648265040251S104>
12. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Complementary feeding in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatr Suppl [Internet].* 2006 Apr [6 Dic 2018];450:27–37. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16817676>
13. Ministerio de Salud. República de Colombia. Resolución número 1995 DE 1999 [Internet]. Bogotá; 1.999. [8 Dic 2018]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf
14. Ministerio de Salud. República de Colombia. Resolución número 8430 de 1993 [Internet]. Bogotá; 1993. [8 Dic 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
15. Rachmi CN, Agho KE, Li M, Baur LA. Stunting, Underweight and Overweight in Children Aged 2.0-4.9 Years in Indonesia: Prevalence Trends and Associated Risk Factors. *PLoS ONE.* 2016;11(5):e0154756. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154756>
16. Frozanfar MK, Yoshida Y, Yamamoto E, Reyer JA, Dalil S, Rahimzad AD, et al. Acute malnutrition among under-five children in Faryab, Afghanistan: prevalence and causes. *Nagoya J Med Sci.* 2016;78(1):41–53.
17. Pastor Galiano L, Manrique Abril F, Ernert A, Bau A-M. The double burden of malnutrition and its risk factors in school children in Tunja. *ALAN.* 2012;62(2):119-126.
18. Brennhofer S, Reifsnider E, Bruening M. Malnutrition coupled with diarrheal and respiratory infections among children in Asia: A systematic review. *Public Health Nurs.*2017;34(4):401–9. <https://doi.org/10.1111/phn.12273>
19. Paynter S, Ware RS, Lucero MG, Tallo V, Nohynek H, Weinstein P, et al. Malnutrition. *Pediatr Infect Dis J.* 2014;33(3):267–71. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000096>
20. Cárdenas-Cárdenas LM, Castañeda-Orjuela CA, Chaparro-Narváez P, Hoz-Restrepo FD la. Individual and climate factors associated with acute

- respiratory infection in Colombian children. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(10):e00028216. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00028216>
21. Koetaan D, Smith A, Liebenberg A, Brits M, Halkas C, Van Lill M, et al. The prevalence of underweight in children aged 5 years and younger attending primary health care clinics in the Mangaung area, Free State. *African J Prim Heal Care Fam Med*. 2018;10(1):e1–5. <https://dx.doi.org/10.4102/2Fphcfm.v10i1.1476>
22. McCuskee S, Garchitorena A, Miller AC, Hall L, Ouenzar MA, Rabeza VR, et al. Child malnutrition in Ifanadiana district, Madagascar: associated factors and timing of growth faltering ahead of a health system strengthening intervention. *Glob Health Action*. 2018;11(1):1452357. <http://dx.doi.org/10.1080/16549716.2018.1452357>
23. Wong HJ, Moy FM, Nair S. Risk factors of malnutrition among preschool children in Terengganu, Malaysia: a case control study. *BMC Public Health*. 2014;14(1):785. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-785>
24. Kizilyildiz BS, Sönmez B, Karaman K, Beger B, Mercen A, Alioglu S, et al. Prevalence, Demographic Characteristics and Associated Risk Factors of Malnutrition Among 0-5 Aged Children: A Cross-Sectional Study From Van, Eastern Turkey. *Pediatr Rep*. 2016;8(4):6112. <https://dx.doi.org/10.4081%2Fpr.2016.6112>
25. Black M, Bhattacharya S, Philip S, Norman JE, McLernon DJ. Planned Cesarean Delivery at Term and Adverse Outcomes in Childhood Health. *JAMA*. 2015;314(21):2271. <https://dx.doi.org/10.1001%2Fjama.2015.16176>
26. Yuan C, Gaskins AJ, Blaine AI, Zhang C, Gillman MW, Missmer SA, et al. Association Between Cesarean Birth and Risk of Obesity in Offspring in Childhood, Adolescence, and Early Adulthood. *JAMA Pediatr*. 2016;170(11):e162385. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2385>
27. Jakobsson HE, Abrahamsson TR, Jenmalm MC, Harris K, Quince C, Jernberg C, et al. Decreased gut microbiota diversity, delayed Bacteroidetes colonisation and reduced Th1 responses in infants delivered by Caesarean section. *Gut*. 2014;63(4):559–66. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-303249>
28. Juma OA, Enumah ZO, Wheatley H, Rafiq MY, Shekalaghe S, Ali A, et al. Prevalence and assessment of malnutrition among children attending the Reproductive and Child Health clinic at Bagamoyo District Hospital, Tanzania. *BMC Public Health*. 2016;16(1):1094. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3751-0>

29. Fekadu Y, Mesfin A, Haile D, Stoecker BJ. Factors associated with nutritional status of infants and young children in Somali Region, Ethiopia: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2015;15(1):846. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2190-7>

30. Alemayehu M, Tinsae F, Hailelassie K, Seid O, Gebregziabher G, Yebyo H. Undernutrition status and associated factors in under-5 children, in Tigray, Northern Ethiopia. Nutrition. 2015;31(7-8):964-70. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.01.013>

31. Gelana G, Dessalegn B, Alemu G. Assessment of Breast Feeding Practice and Risk Factors Associated with Severe Acute Malnutrition among Children Admitted to Addis Ababa Governmental Hospitals, Ethiopia, 2014: A Cross-Sectional Facility Based Study. Open Access J Sci Technol. 2017;5:15. <https://doi.org/10.11131/2017/101220>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Perfil de resistencia de microorganismos identificados en una institución prestadora de servicios de salud en el Departamento de Boyacá, 2018

Resistance profile of circulating microorganisms in an institution of health services in Boyacá Department 2018

Perfil de resistência de microrganismos identificados em uma instituição prestadora de serviços de saúde no Departamento de Boyacá, 2018

Maritza Angarita-Merchán^{1*}, Giselle Di Filippo-Iriarte¹, Diana Patricia Mora-Moreno², Atilio Junior Ferrebuz Cardozo¹

¹ Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

² ESE Hospital San Rafael, Tunja, Colombia.

Correspondencia: Dirección: Carrera 2a Este N° 64-169 Tunja, Colombia.

Teléfono: 745-0000, extensión 4402.

Correo electrónico: mangarita@uniboyaca.edu.co

..... **Fecha de recibido:** 02-24-2019

Fecha de aceptación: 04-12 -2019

Citar este artículo así:

Maritza Angarita-Merchán M, Di Filippo-Iriarte G, Mora-Moreno DP, Ferrebuz Cardozo AJ. Perfil de resistencia de microorganismos identificados en una institución prestadora de servicios de salud en el Departamento de Boyacá, 2018. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 120-144. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.327>



RESUMEN

Introducción. La resistencia bacteriana ha tomado importancia en salud pública, requiriendo establecer las relaciones existentes entre las infecciones, el manejo terapéutico y la expresión de los mecanismos de resistencia en microorganismos aislados en muestras hospitalarias.

Objetivo. Reportar el perfil de resistencia de los microorganismos identificados en una institución prestadora de servicios de salud de tercer y cuarto nivel de atención en el Departamento de Boyacá durante un periodo de 6 meses en el año 2018.

Materiales y Métodos. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal; los microorganismos fueron aislados de muestras clínicas de una institución prestadora de salud del departamento de Boyacá durante un periodo de 6 meses en el año 2018. Se realizó identificación, concentración mínima inhibitoria y pruebas confirmatorias de susceptibilidad según la Clinical and Laboratory Standards Institute M100-S23.

Resultados. En los aislados evaluados predominaron los bacilos Gram negativos con un 86,4 % de estas 50% presentaron el fenotipo de resistencia Betalactamasas de espectro extendido, siendo *Escherichia coli* el microorganismo más frecuente. *Staphylococcus aureus* fue el único microorganismo Gram positivo aislado con 100% de cepas resistente a meticilina.

Conclusiones. El microorganismo aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* y el mecanismo de resistencia más prevalente fue la producción de Betalactamasas de espectro extendido aisladas de muestras de orina.

Palabras clave: farmacorresistencia microbiana, fenotipo, beta-lactamasas, antibacterianos.

ABSTRACT

Introduction. Bacterial resistance has recently become important in public health, requiring to establish some existing relationships between infections, therapeutic management and the expression of resistance mechanisms in microorganisms isolated in clinical samples.

Objective. Report the resistance profile of circulating microorganisms isolated in a third and fourth level healthcare service provider institution in Boyacá Department.

Materials and methods. An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out, strains were isolated from clinical samples from a health institution of department of Boyacá in a six-month period during 2018. Identification, minimum inhibitory concentration and confirmatory test were carried out according to Clinical and Laboratory Standards Institute M100-S23.

Results. In all isolated strain, Gram negative bacilli were predominated (86.4%), these isolates had a 50 % of Extended-spectrum beta-lactamases resistance phenotype, where *Escherichia coli* was the most frequent isolated microorganism. *Staphylococcus aureus* was the unique Gram positive microorganism isolated with 100% of Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* type strains.

Conclusions. *Escherichia coli* was the most prevalent microorganism and Extended-spectrum beta-lactamases was the most frequent resistance mechanism isolated from urinary infection samples.

Key words: drug resistance microbial, phenotype, beta-lactamases, anti-bacterial agents

RESUMO

Introdução. A resistência bacteriana tornou-se importante na saúde pública, exigindo o estabelecimento das relações existentes entre infecções, gestão terapêutica e a expressão de mecanismos de resistência em microrganismos isolados em amostras hospitalares.

Objetivo. Relatar o perfil de resistência dos microrganismos identificados em uma instituição de saúde de terceiro e quarto nível no Departamento de Boyacá por um período de 6 meses em 2018.

Materiais e métodos. Foi realizado um estudo observacional, descritivo e transversal; os microrganismos foram isolados de amostras clínicas de uma instituição prestadora de serviços de saúde no departamento de Boyacá por um período de 6 meses em 2018. A identificação, a concentração inibitória mínima e os testes de susceptibilidade confirmatória foram realizados de acordo com o Instituto de Padrões Clínicos e Laboratoriais M100-S23b

Resultados. Nos isolados avaliados, predominou o bacilo Gram-negativo com 86,4%, destes 50% apresentaram o fenótipo de resistência a betalactamases de espectro estendido, sendo *Escherichia coli* o microrganismo mais frequente. *Staphylococcus aureus* foi o único microrganismo Gram positivo isolado com cepas 100% resistentes à metilina.

Conclusões. O organismo frequentemente isolado foi *Escherichia coli* e o mecanismo de resistência mais prevalente foi a produção de betalactamases de espectro estendido, isolada de amostras de urina.

Palavras-chave: resistência microbiana a medicamentos, fenótipo, beta-lactamases, antibacterianos

INTRODUCCIÓN

La resistencia bacteriana es una amenaza creciente en la salud pública que ha tomado gran importancia para dirigir estudios que se enfoquen en el establecimiento de la relación existente entre las infecciones, el manejo terapéutico y la expresión de los mecanismos de resistencia; estos últimos pueden ser una característica propia del microorganismo o emerger como consecuencia de la selección durante la terapia antibiótica, además, inducen mutaciones a nivel genético o adquisición de genes por posible mecanismo de transferencia horizontal (1).

Dentro de los microorganismos reportados con mayor frecuencia como resistentes a los antibióticos, en el ámbito hospitalario se encuentran: cocos Gram positivos como *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus* y bacilos Gram negativos *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter sp*, *Enterobacter sp* y *Pseudomonas aeruginosa*; todos son muy importantes ya que el Centro de Control y Prevención de Enfermedades Infecciosas (CDC-Atlanta) ha descrito el grupo ESKAPE compuesto por *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella species*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter sp*, como el causante de las 2/3 partes de todas las sepsis asociadas a cuidados médicos (2).

Con el empleo de los betalactámicos y las cefalosporinas, en los años 40 y 60 respectivamente, se dio inicio a la aparición y desarrollo de diversos mecanismos de resistencia a estos antibióticos; algunos de estos se conocen hoy en día como las betalactamasas de espectro ampliado (BLEA), las betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y, más recientemente, carbapenemasas y AmpC (3); la Enterobacteriaceae es la familia que ha revelado diferentes mecanismos de resistencia como las BLEE principalmente por el genotipo CTX-M. La producción de carbapenemasas en enterobacterias y bacilos Gram negativos no fermentadores como la *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter sp*, muestra multirresistencia a múltiples antibióticos, incluidos los de más amplio espectro como los carbapenémicos (2).

Por su parte, la resistencia a la metilicina en cocos Gram positivos como *Staphylococcus aureus* (SARM), ha marcado la nueva era de resistencia bacteriana, debido a la codificación genética por el gen *mecA*; este tipo de bacterias expresan resistencia a todas las penicilinas, cefalosporinas y carbapenemasas (4); igualmente, en este grupo de microorganismos se ha descrito la resistencia a los betalactámicos, mediada por el gen *bla_Z*, responsable de la codificación para la producción de penicilinasas (β -lactamasas) que hidrolizan el anillo β -lactámico de la penicilina (5,6).

En diciembre de 2012, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) declararon una alerta epidemiológica en Latinoamérica, debido a la aparición de cepas de *Klebsiella pneumoniae* multirresistente del tipo New Delhi metalobetalactamasa (NDM) en servicios de salud, dejando de manifiesto la necesidad de incrementar esfuerzos para implementar medidas de prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (7). Actualmente, la farmacorresistencia microbiana ha llevado a proponer diferentes líneas de contención de los patógenos multirresistentes, siendo una de ellas la realización de estudios que permitan la identificación microbiológica fenotípica y molecular de los diferentes mecanismos de resistencias expresados por los microorganismos de interés, vigilancia y control en el ámbito hospitalario (8); por tanto, el objetivo de este estudio es presentar el perfil de resistencia de los microorganismos circulantes en una institución prestadora de servicios de salud de tercer y cuarto nivel de atención en el departamento de Boyacá.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal; las cepas fueron aisladas de muestras clínicas provenientes del servicio de microbiología de una institución prestadora de salud (IPS) del departamento de Boyacá, durante un período de seis meses, en el año 2018.

Identificación microbiológica: Los microorganismos fueron identificados utilizando el Equipo Phoenix 100, mediante un sistema de paneles para la identificación y las pruebas de susceptibilidad por concentración mínima inhibitoria (CMI), en el laboratorio de microbiología de la IPS.

Confirmación de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y carbapenemasas en enterobacterias: la confirmación de BLEE en enterobacterias se realizó por la técnica de microdilución en caldo según metodología del Clinical and Laboratory Standards Institute del 2017 (CLSI) M100-S23, utilizando la cepa *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 como control positivo, y la cepa *Escherichia coli* ATCC 25922 como control negativo. Este procedimiento se realizó en el equipo Phoenix 100, mediante un sistema de paneles para la identificación y pruebas de susceptibilidad que incluyen las concentraciones de antibióticos requeridos para realizar el test de confirmación de BLEE. La Clinical and Laboratory Standards Institute del 2017 (CLSI) M100-S23 establece como criterio para realizar la confirmación de BLEE en las enterobacterias (*Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*) una CIM de 1 ug/mL en cualquiera de los antibióticos betalactámicos Ceftazidime, Aztreonam, Cefotaxime o Ceftrizona, además, establece una CIM de 4ug/mL para el antibiótico Cefpodoxime.

Para realizar esta confirmación de BLEE en enterobacterias como *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis*, deben probarse los antibióticos cefalosporinas de tercera generación Ceftazidime y Cefotaxime solos, en microdiluciones seriadas que van de 0.25 a 128 ug/mL y de 0.25 a 64 ug/mL, respectivamente, así mismo, en combinación con clavulanato como inhibidor de betalactamasas, en concentraciones que van de 0.25/4 a 128/4 ug/mL para Ceftazidime/clavulanato y de 0.25/4 a 64/4 ug/mL para Cefotaxime/clavulanato. La disminución de la CIM mayor o igual a 3 para cada antibiótico probado en combinación con el clavulanato VS la CIM del antibiótico solo, es confirmatorio de presencia de BLEE (9,10).

Para la confirmación de producción de carbapenemasas en enterobacterias, se utilizó el test de Hodge modificado y el mCIM (Test de inactivación de carbapenemasas modificado), utilizando la cepa *Klebsiella pneumoniae* BAA-1705 (control positivo) y la cepa *Klebsiella pneumoniae* BAA-1706 (control negativo). La Clinical and Laboratory Standards Institute del 2017 (CLSI) M100-S23 establece que estas pruebas de confirmación deben realizarse en aquellas enterobacterias que son resistentes a uno o más carbapenémicos en los cuales se sospecha la posible producción de carbapenemasas.

Para el Test de Hodge modificado se preparó una suspensión de la cepa *E. coli* ATCC 25922 escala

McFarland 0.5 en solución salina, se diluyó 1:10 y se inoculó por siembra masiva en agar Mueller Hinton para luego colocar un disco de Meropenem o Ertapenem de 10 ug en el centro del agar. Una vez realizado este procedimiento, se tomaron de 3 a 5 colonias de la cepa control positivo, control negativo y de la cepa en estudio, se inocularon en línea recta desde el borde del disco y posteriormente se llevó a incubación a 35 °C por 18 – 20 horas de incubación. La cepa control *E. coli* ATCC 25922 es sensible a estos carbapenémicos, por lo tanto, el test de Hodge positivo se interpreta como el crecimiento de la cepa en estudio en la intersección de la línea de su crecimiento con el halo de inhibición al carbapenémico de la cepa *E. coli* ATCC 25922 visualizándose como un hundimiento.

Para el test de mCIM se realizó incubando la cepa problema en caldo BHI con el disco de meropenem 10 ug durante 3 horas. Posteriormente, se realizó siembra masiva en agar Mueller Hinton con la cepa *E. coli* ATCC 25922 donde se depositaron los antibióticos sometidos a previa incubación. Como controles se utilizaron la cepa *Klebsiella pneumoniae* BAA-1705 (control positivo) y la cepa *Klebsiella pneumoniae* BAA-1706 (control negativo) (9,10).

Detección metalobetalactamasas en *Pseudomonas aeruginosa*: se realizó la prueba de sinergia usando discos de imipenem (10 ug), inhibidores EDTA-SMA y meropenem (10ug), ubicando los

discos a una distancia de 15 mm entre centro y centro, empleando la cepa ATCC 27853 de *Pseudomonas aeruginosa* como control negativo (11).

Detección de serincarbapenemasas en enterobacterias: se realizó la prueba de sinergismo utilizando el sustrato ácido fenilborónico y los antibióticos indicadores imipenem (10 ug) y ceftazidime (30 ug), ubicando los discos a una distancia de 15 mm entre centro y centro, empleando la cepa ATCC 1705 de *Klebsiella pneumoniae* como control positivo (9,10).

Detección de betalactamasas tipo AmpC: a confirmación fenotípica del mecanismo de resistencia AmpC se realizó mediante el test de aproximación de discos utilizando ácido fenil borónico y cefalosporinas de tercera generación como inductores de la producción de enzimas AmpC. La técnica consiste en realizar un antibiograma convencional, para luego colocar un disco de ceftoxitina o cualquier otro antimicrobiano inductor a una distancia de 27 mm centro-centro de un disco de cefamandol, ceftazidima, ceftriazona o cefotaxima (antimicrobiano sustrato, revelador o testigo). El microorganismo producirá una betalactamasa inducible si se observa un halo de inhibición truncado del antimicrobiano sustrato, testigo o revelador (12).

Detección de la resistencia a la meticilina (oxacilina) en *Staphylococcus aureus*: Se realizó por

la técnica de microdilución en caldo, según las recomendaciones del CLSI 2017, utilizando como marcador de la resistencia al antimicrobiano ceftoxitina (4ug/mL). Todas las cepas de *S. aureus* con resultados MIC mayor a 4 μ g/mL se consideraron positivos para el gen mecA (9,13).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó mediante promedios, distribución y frecuencias utilizando el programa IBM SPSS Versión 25, New York, Estados Unidos.

RESULTADOS

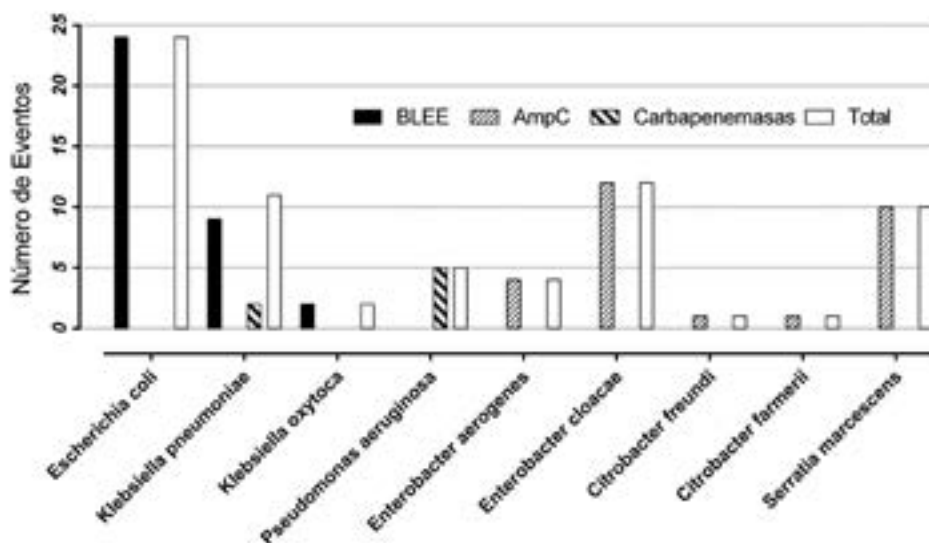
De los 81 aislamientos seleccionados para el estudio, el 86,4% (n=70) fueron bacilos Gram negativos y el 13,6% (n=11) correspondieron a cocos Gram positivos. Los fenotipos de resistencia de los bacilos Gram negativos identificados se distribuyeron de la siguiente manera: 50% (n=35) betalactamasas de espectro extendido (BLEES), el 40% (n=25) de las cepas BLEES tipo AmpC y 8 carbapenemasas que corresponden al 10% (Figura 1).

Caracterización de microorganismos según fenotipo de resistencia

Se identificaron 10 géneros bacterianos siendo el microorganismo más prevalente *Escherichia coli* con un 29,6%, seguido de *Klebsiella pneumoniae*

13,6%, *Klebsiella oxytoca* 2,5%, *Enterobacter aerogenes* 4,9%, *Enterobacter cloacae* 14,8%, *Citrobacter freundii* y *Citrobacter farmerii* 1,23% *Serratia marcescens* 12,3%, *Pseudomonas aeruginosa* 6,2%, y *Staphylococcus aureus* 13,6%.

Figura 1. Caracterización de microorganismos según fenotipo de resistencia. BLEE, betalactamasas de espectro extendido. Fuente: Autores



Origen de las muestras y servicio de aislamiento con cepas de fenotipo BLEE

Las características de las cepas Gram negativas con fenotipo BLEE, según el sitio de infección de donde fueron aisladas y el servicio de procedencia de la Institución. De los 35 microorganismos que evidenciaron este fenotipo de resistencia, el microorganismo más prevalente fue *Escherichia coli* con 24 aislamientos en diferentes tipos de muestras,

siendo la orina el origen más frecuente (70,8%; 24/35) y el servicio de urgencias 45,8%, (n=11), el área de la institución con mayor frecuencia de aislamiento de este microorganismo. El 55,5% (n=5) de las cepas de *K. pneumoniae* se obtuvieron de infecciones urinarias, donde la UCI fue el servicio con mayor número de aislamientos de este microorganismo, 44,4% (n=4). *Klebsiella oxytoca* fue el microorganismo con menor frecuencia de fenotipo BLEE con tan solo 2 aislamientos (Tabla 1).

Tabla 1. Origen de las muestras y servicio de aislamiento con cepas de fenotipo BLEE. TOT, Tubo oro traqueal. UCI, Unidad de Cuidados intensivos. Fuente: Autores

Microorganismo	Fuente anatómica	n (%)	Servicio de aislamiento	n (%)
<i>Escherichia coli</i>	TOT	2 (8,3)	UCI Adultos	3(12,5)
	Secreción	1(4,16)	Medicina interna	4(16.6)
	Hemocultivo	3(12,5)	Cirugía general	1(4,1)
	Orina	17 (70,8)	UCI neonatal	1(4,1)
	Espuito	1 (4,16)	Ginecología	1(4,1)
				Urgencias
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	TOT	1(11,1)	UCI adultos	4 (44,4)
	Líquido peritoneal	1(11,1)	Medicina interna	1 (11,1)
	Hemocultivo	1(11,1)	Cirugía general	1 (11,1)
	Orina	5 (55,5)	Unidad recién nacidos	1(11,1)
	Absceso pancreático	1(11,1)	Urgencias	2 (22,2)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	Secreción quirúrgica	1 (50)	Cirugía general	1 (50)
	Orina	1(50)	Urgencias	1 (50)

Origen de las muestras y servicio de aislamiento con cepas de fenotipo Ampc.

El 35,7% (n=10) de los aislamientos de bacilos Gram negativos con fenotipo de resistencia AmpC provenían de orina y esputo. Así mismo, las cepas de *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa* con fenotipo de resistencia a carbapenémicos fueron aisladas de urocultivo, tubos oro traqueales, secreciones y esputo. En cuanto al área de procedencia de estos aislamientos se observó que los servicios de medicina interna, UCI adultos y urgencias fueron los de

mayor prevalencia para los microorganismos con fenotipo AmpC, mientras que los bacilos Gram negativos con fenotipo carbapenemasas se encontraron principalmente en medicina interna (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Origen de las muestras y servicio de aislamiento con cepas de fenotipo AmpC. TOT, Tubo oro traqueal. UCI A, Unidad de Cuidados intensivos adultos, UCI P, Unidad de Cuidados intensivos pediátrica.

Microorganismo	Fuente anatómica	n (%)	Servicio de aislamiento	n (%)
<i>E.aerogenes</i>	Orina	2 (50)	UCI A	1(25)
			UCI P	1 (25)
	TOT	1 (25)	Cirugía general	1 (25)
	Espujo	1 (25)	Medicina interna	1 (25)
<i>E. cloacae</i>	Orina	4 (33,3)	UCI A	1 (8,3)
			Cirugía general	2 (16,6)
	Espujo	4 (33,3)	Medicina interna	2 (16,6)
	Punta de catéter	1 (8,3)	Urgencias	5 (41,6)
	Secreciones piel y tejidos blandos	3 (25)	Consulta externa	1 (8,3)
			Neurocirugía	1 (8,3)
<i>C.freundi</i>	Orina	1 (100)	Medicina interna	1 (100)
<i>C.famari</i>	Líquido bronquial	1 (100)	UCI A	1 (100)
<i>S.marcescens</i>	TOT	2 (20)	Medicina interna	3 (30)
	Espujo	1 (10)		
	Sangre	1 (10)	Urgencias	5 (10)
	Orina	1 (10)	Ortopedia	2 (20)
	Punta de catéter	2 (20)		
	Secreciones	3 (30)		

Fuente: Autores

Tabla 3. Origen de las muestras y servicio de aislamiento con cepas de fenotipo de resistencia carbapenemasas. TOT, Tubo oro traqueal. UCI P, Unidad de Cuidados intensivos pediátrica.

Microorganismo	Fuente anatómica	n (%)	Servicio de aislamiento	n (%)
<i>K. pneumoniae</i>	Orina	1 (50)	Medicina Interna	1 (50)
	Secreciones	1 (50)	Neurocirugía	1 (50)
<i>P. aeruginosa</i>	Orina	2 (40)	UCI P	1 (20)
	TOT	2 (40)	Neumología	1 (20)
	Espudo	1 (20)	Medicina interna	2 (40)
			Urgencias	1 (20)

Fuente: Autores

PERFIL DE RESISTENCIA

Distribución de los aislamientos por edades

El rango de edad donde se presentó el mayor número de fenotipos de resistencia fue en mayores de 50 años, donde se evidenció el fenotipo BLEE, Ampc y SAMR como los más frecuentes. Los rangos etarios estuvieron distribuidos como se muestra en la tabla 4.

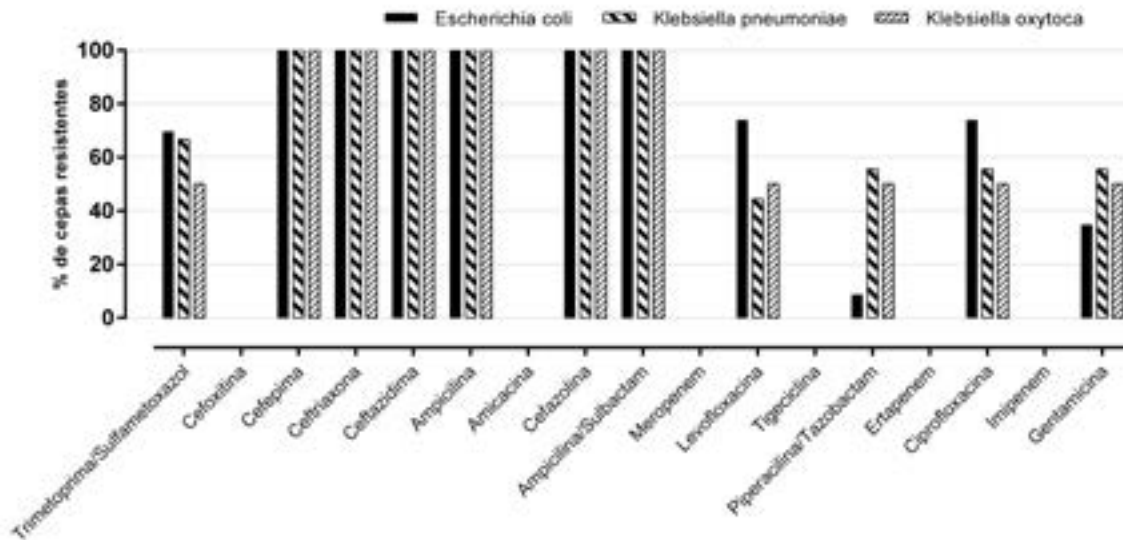
Tabla 4. Distribución de los aislamientos por edades. n, número de aislamientos.

EDAD	n	(%)
0 - 14 años	10	12,3
15 - 24 años	6	7,4
25 - 49 años	18	22,2
Mayor de 50 años	47	58

Perfil de resistencia con fenotipo Betalactamasas de espectro extendido

Los aislamientos con fenotipo de resistencia BLEE se confirmaron basándose en el principio de la respuesta diferencial entre el efecto inhibitorio de cefalosporinas seleccionadas de segunda o tercera generación en la presencia o ausencia de un inhibidor de las betalactamasas. Los datos mostraron que las cepas evaluadas para BLEE se caracterizaron por presentar resistencia a cefalosporinas de tercera y cuarta generación y ampicilina sulbactam en un 100%, y adicionalmente se observó resistencia particular a otros antibióticos como piperacilina tazobactam entre un 8,7 y 50%, fluoroquinolonas entre un 50% y 74%, a gentamicina entre 35% y 50% y trimetropin sulfametoxazol entre un 50 y 69% (Figura 2).

Figura 2. Perfil de resistencia con fenotipo betalactamasas de espectro extendido. Fuente: autores.

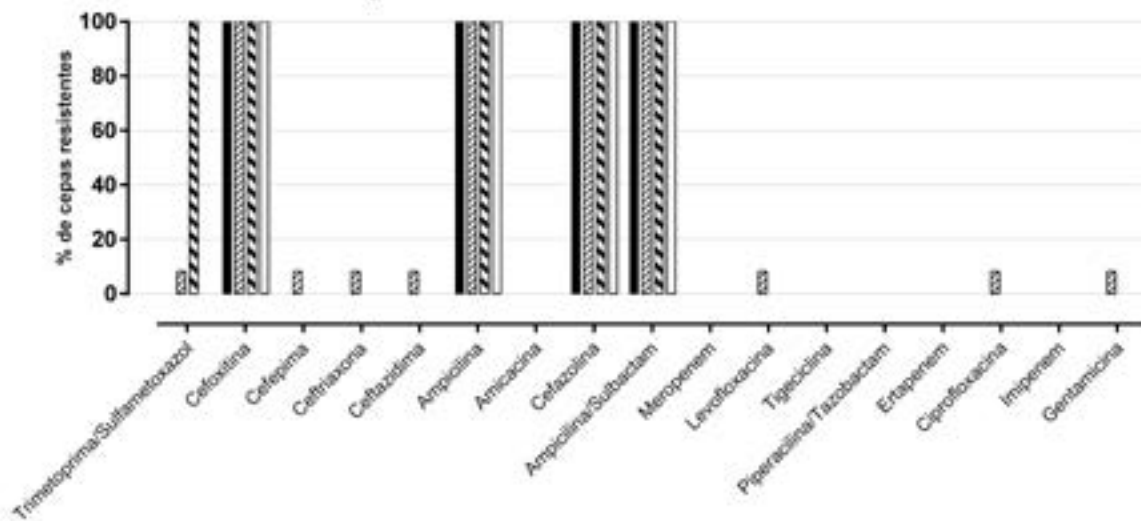


Perfil de resistencia de cepas con fenotipo AmpC

En relación con el perfil de los aislamientos con fenotipo AmpC se pudo evidenciar un alto porcentaje de resistencia a las cefalosporinas de primera generación (cefazolina) y cefamicinas (cefoxitina), pero con una menor capacidad de hidrolizar cefalosporinas de tercera (ceftriaxona y ceftazidima) y cuarta generación (cefepime). Así mismo, se evidenció resistencia a otros antibióticos betalactámicos como la ampicilina y a la combinación ampicilina/sulbactam, demostrando que la capacidad de este último inhibidor se

encuentra reducida frente a la acción de las betalactamasas tipo AmpC, a diferencia de las cepas productoras de BLEES (Figura 3).

Figura 3. Perfil de resistencia de cepas con fenotipo AmpC.

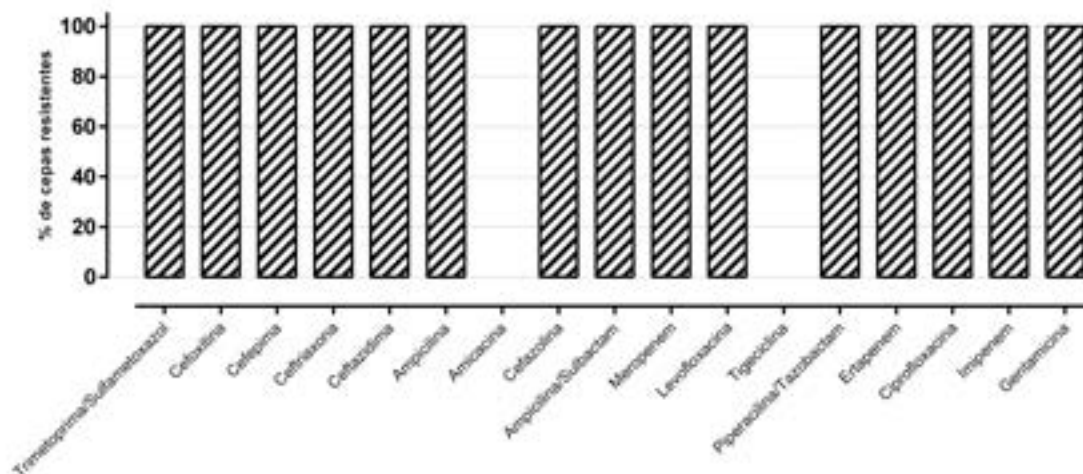


Fuente: autores.

Perfil de resistencia de cepas con fenotipo carbapenemasas de *K. pneumoniae*

El perfil de resistencia de *K. pneumoniae* con fenotipo de resistencia carbapenemasas evidencia que todas las cepas aisladas hidrolizan cefalosporinas de primera a cuarta generación, fluoroquinolonas, inhibidores de betalactamasas, carbapenémicos, y Trimetropin-sulfametoxazol, excepto tigeciclina y Amikacina, para los que no se aisló ninguna cepa resistente (Figura 4).

Figura 4. Perfil de resistencia de cepas con fenotipo carbapenemasas, de *K. pneumoniae*.

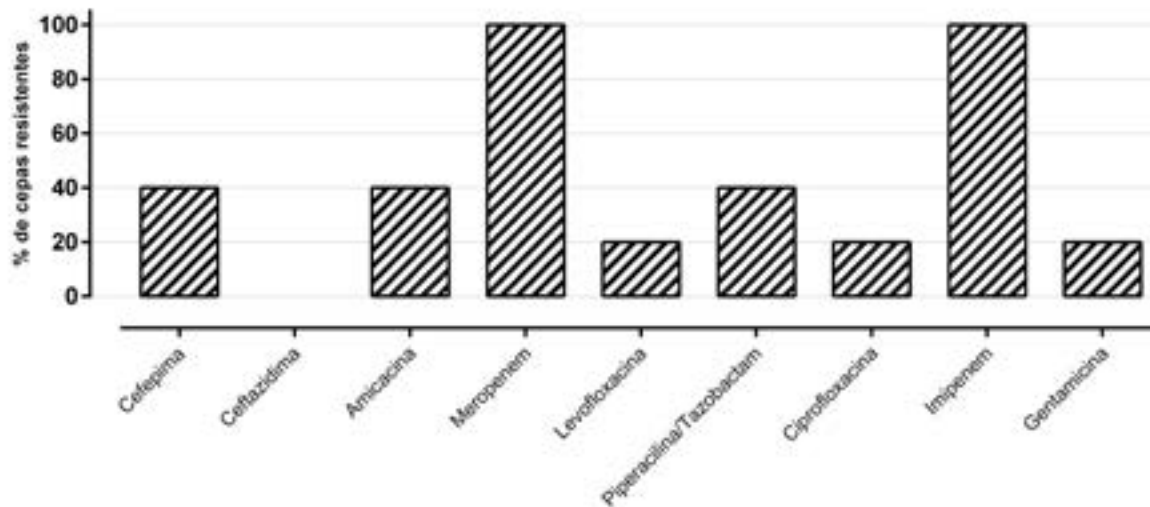


Fuente: autores.

Perfil de resistencia de cepas con fenotipo carbapenemasas, de *P. aeruginosa*

Los aislamientos de *P. aeruginosa* mostraron resistencia a carbapenémicos y buena susceptibilidad a inhibidores de betalactamasas y cefalosporinas de tercera y cuarta generación (Figura 4). De los 5 aislamientos de *P. aeruginosa* se encontró que el 40% (n= 2) fue resistente a cefepime y amikacina, el 20% (n=1) fue resistente a cefalosporinas de tercera generación, fluoroquinolonas y aminoglucósidos, el 40% resistente a piperacilina/tazobactam y el 100% (n=5) fue resistente a carbapenémicos como meropenem e imipenem (Figura 5).

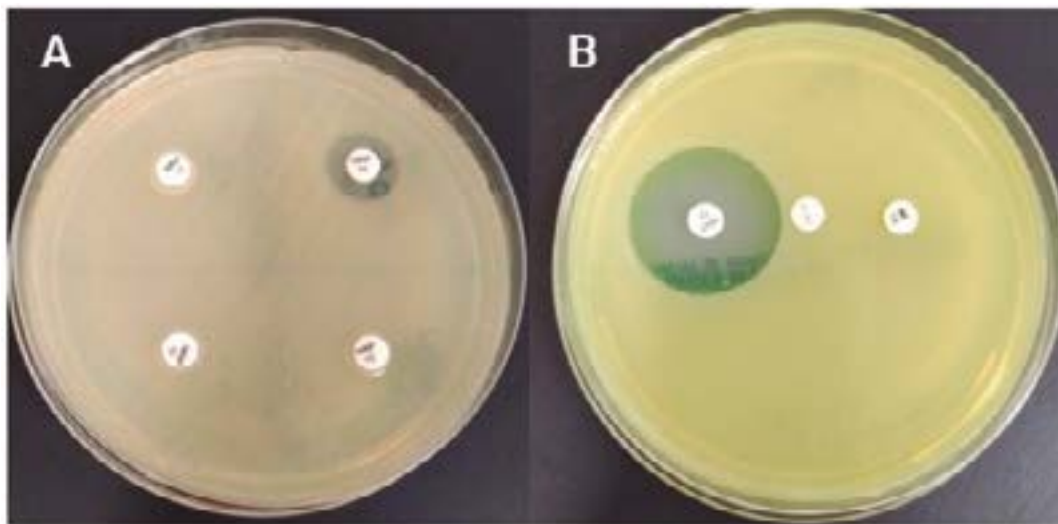
Figura 5. Perfil de resistencia de cepas con fenotipo carbapenemasas, de *P. aeruginosa*.



Fuente: autores.

El 100% de las cepas de *K. pneumoniae* fueron positivas para ambas pruebas. Para diferenciar el tipo de carbapenemasas se utilizó el test de sinergia con dos sustratos quelantes, encontrándose que todos los aislamientos resultaron positivos al ser probados con ácido borónico y negativos con EDTA, evidenciándose el fenotipo serincarbapenemasas. Todas las cepas de *P. aeruginosa* resultaron negativas para la prueba de sinergia con EDTA interpretándose como ausencia de metaloenzimas (Figura 6ab).

Figura 6. a) Test de inactivación de carbapenémicos en enterobacterias. b) Prueba de sinergia con EDTA en *P. aeruginosa*.



Fuente: autores.

Perfil de resistencia en cocos Gram positivos

En relación con los aislamientos de cocos Gram positivos, se identificó que el 13,6% (n=11) de las cepas seleccionadas corresponde a *Staphylococcus aureus* provenientes de muestras como hemocultivos, secreciones tejido, orina, líquido pleural, entre otras, aisladas en los diferentes servicios de UCI adultos, medicina interna, pediatría, UCI pediátrica y urgencias (Tabla 5). Así mismo, en la figura 6 se evidencia la resistencia del 100% de los aislamientos a la oxacilina (SAMR), fenotipo que fue confirmado mediante el test de cefoxitin por microdilución en caldo, considerando

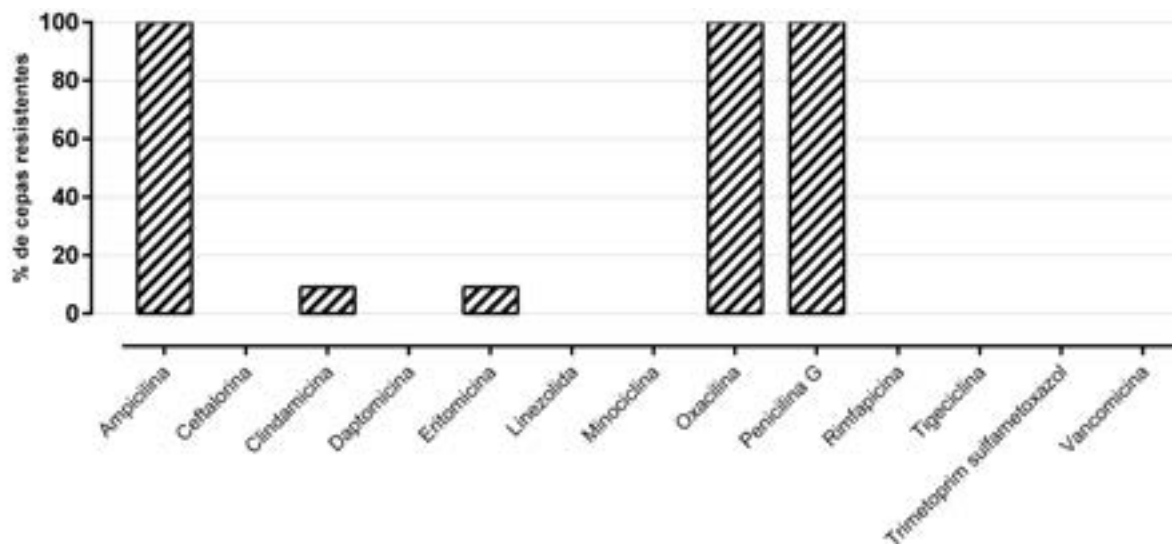
que todos los aislamientos tuvieron MIC >4ug/ml interpretándose como resistentes a la oxacilina mediada por el gen *mecA*. El 9,09% de las cepas de *S.aureus* presentaron resistencia a clindamicina y eritromicina, evidenciando fenotipo cMLSB (Figura 7).

Tabla 5. Origen de las muestras y servicio de aislamiento con cepas de fenotipo *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. UCI, Unidad de Cuidados Intensivos.

Microorganismo	Fuente anatómica	n (%)	Servicio de aislamiento n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Hemocultivos	3 (27,2)	UCI adultos 2 (18,2)
	Tejido	1(9,09)	Medicina interna 2 (18,2)
	Secreciones	3(27,2)	Pediatría 1 (9,09)
	Drenaje pared abdominal	1(9,09)	UCI pediátrica 1 (9,09)
	Líquido pleural	1(9,09)	Urgencias 5 (45,4)
	Espuito	1(9,09)	
	Orina	1(9,09)	

Fuente: autores

Figura 7. Perfil de resistencia de cepas con fenotipo *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.



Fuente: Autores

DISCUSIÓN

En el estudio realizado existe un alto predominio de los aislados Gram negativos (86,4%) sobre los microorganismos Gram positivos, lo cual se corresponde con otros estudios de aislados clínicos realizados, donde se reporta una predominancia de 78.9% de Gram negativos en muestras de orina provenientes de un centro asistencial en México (14), 81% en muestras de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un centro asistencial en Cuba (15); en estudios realizados en Colombia los aislados Gram negativos representan un 80% en muestras de UCI adultos (16), lo cual deja ver la prevalencia de estos microorganismos independientemente del lugar del estudio.

Al realizar un análisis de los microorganismos aislados, se encontró que *Escherichia coli* fue el más prevalente (29,6%) en muestras de diferentes fuentes anatómicas y (17) servicio de aislamiento; similar a lo reportado en un estudio donde se evaluó la prevalencia de microorganismos y sus perfiles de resistencia, en 79 hospitales de Colombia entre 2007 y 2009, en los cuales se refirió que en la distribución de aislamientos bacterianos, excluyendo los provenientes de unidad de cuidados intensivos, *E. coli* se aisló con mayor frecuencia en los tres años de estudio (18). Otro estudio prospectivo realizado en hospitales de alta complejidad de Antioquia, Valle del Cauca y Bogotá, reportó que *E. coli* era el microorganismos más

frecuente en aislados, tanto en el servicio de UCI como en los otros servicios (17). En un estudio más reciente realizado en Villavicencio - Colombia por Gutiérrez (19), de 485 aislados evaluados un 22% resultó positivo para *E. coli*. Tomando en consideración lo anterior, se puede indicar que en el presente estudio, aunque la muestra evaluada fue menor, se puede observar que en diferentes departamentos de Colombia se mantiene la prevalencia de este microorganismo; sin embargo, en un estudio realizado en una UCI en Cuba, los Gram negativos prevalecientes fueron enterobacterias en general, entre las cuales incluyen a *E. coli* (15) sin aportar prevalencia particular para este microorganismo.

Un análisis fenotípico realizado para evaluar mecanismos de resistencia, arrojó que las 24 cepas de *E. coli* aisladas presentaban el mecanismo de resistencia BLEES, sin ningún otro tipo de resistencia; igualmente, los aislados de *E. aerogenes*, *E. cloacae*, *C. freundii* y *C. farmerii* y *S. marcescens*, presentaron el mecanismo de resistencia Ampc en el 100% de los aislados, y en las cepas aisladas de *K. pneumoniae* se identificaron dos mecanismos de resistencia (BLEE y Ampc) (17). Similar a lo descrito por Martínez et al. (15), en nuestro estudio los mecanismos de resistencia BLEES y Ampc son los predominantes en los aislados clínicos. En un estudio realizado en un centro hospitalario de segundo nivel del departamento de Boyacá en el año 2015, con 458 aislados clínicos, Castro y

colaboradores (20) identificaron que el mecanismo BLEE estaba presente en todos los aislados Gram negativos evaluados, lo cual confirma que en Boyacá este es el mecanismo más frecuente en los aislados hospitalarios.

Las cepas de *K. pneumoniae* fueron aisladas de muestras provenientes de medicina interna y neurocirugía con 50% para cada servicio, en comparación con una investigación realizada en un hospital de tercer nivel de la Habana, Cuba, donde *K. pneumoniae* fue aislada en mayor frecuencia en muestras provenientes de la UCI adultos 41%, servicios quirúrgicos 32%, otros servicios 20% y hematología 6% (21); lo anterior evidencia que la frecuencia de aislamientos puede depender de diversos factores que condicionan su aparición. En este estudio se aislaron un total de 7 cepas productoras de carbapenemasas conformadas por 2 Cepas de *K. pneumoniae* y 5 cepas de *P. aeruginosa*; en cuanto a la fuente anatómica de aislamiento, el 43% fue de muestras de orina, 43% en muestras respiratorias y 14% de otras secreciones. Las cepas de *K. pneumoniae* mostraron resistencia a carbapenémicos en la totalidad de los aislados, identificándose enzimas del tipo serincarbapenemasas; todas las cepas de *P. aeruginosa* mostraron ser resistentes a Meropenem e imipenem. Al respecto, se puede citar un estudio realizado en el Hospital San Lorenzo de Paraguay, donde reportan un 80% de cepas con resistencia completa y 7% de resistencia intermedia a meropenem e imipenem

(22), lo cual confirma que este es el mecanismo más frecuente en estas cepas bacterianas. Analizando el perfil de resistencia es posible inferir que las cepas aisladas pueden presentar un mecanismo no enzimático que involucra la presencia de bombas de expulsión o cierre de porinas según se reporta Gómez y Col (23), lo cual será evaluado en un estudio posterior para establecer molecularmente el mecanismo involucrado.

Los aislados de cocos Gram positivos correspondieron a *Staphylococcus aureus*, provenientes en su mayoría de muestras de hemocultivos y otras secreciones con 27% de los aislados en cada una. En un trabajo publicado recientemente, donde se evalúan aislados clínicos provenientes en una institución de salud localizada en otro municipio del Departamento de Boyacá, Sánchez y Col (24) reportaron que la mayor proporción de aislados provenían de muestras varias con 72,5 de los casos seguido de muestras de hemocultivos con un 25%. Los datos anteriores permiten indicar que de las muestras biológicas analizadas, el hemocultivo presenta mayor prevalencia de este microorganismo por sus características, las cuales le permiten una gran supervivencia en la sangre humana (25).

Un estudio latinoamericano donde evaluaron muestras provenientes de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, establece que los hemocultivos representan la principal fuente de aislamiento con

27%, indicando que en Latinoamérica las cepas de *Staphylococcus aureus* se comportan en forma similar. El estudio realizado en Colombia por Villalobos Rodríguez reporta que después de los Gram negativos, *S. aureus* fue el Gram positivo más prevalente en las muestras, excluyendo el servicio de UCI entre 2007 y 2009 (18), y a nivel global es el más prevalente en aislados de UCI y no UCI (17).

Un estudio realizado en Corea del Sur muestra que en la institución de salud evaluada, *S. aureus* fue el microorganismo más frecuente en muestras de esputo, con 32% de los aislados, mientras que en hemocultivos se aisló en el 7.82%, ocupando el 4 lugar en este tipo de muestra (26); asimismo, un estudio en una institución de salud de la India reporta los hemocultivos como la segunda fuente de aislamiento con 15% (27).

Considerando el servicio de aislamiento de las cepas, estas se aislaron predominantemente de muestras del servicio de urgencia, al igual que en el trabajo de Sánchez y Col (24), indicando que en Boyacá las cepas de *Staphylococcus aureus* pueden estar asociadas a transmisión en la comunidad.

Según el perfil de resistencia de las cepas aisladas, el 100% presenta resistencia a ampicilina, oxacilina y penicilina G, lo cual confirma el fenotipo meticilino resistente (SAMR), y el 20% tiene perfil de resistencia a clindamicina y eritromicina,

evidenciando un perfil de resistencia a macrólidos y lincosamidas (MLBs); ambos perfiles también fueron descritos por Sánchez y col (24), con 100% de cepas SAMR y menos porcentaje de cepas MLBs que este estudio. En un estudio realizado en la ciudad de Valledupar, Colombia, se reporta menor proporción de cepas con estos perfiles de resistencia, con 50% de SAMR y 16% del fenotipo MLBs descrito en este estudio (28). Durante la ejecución de esta investigación la mayor limitación se presenta en el número de aislados disponibles para evaluación limitando el impacto de los resultados en el ámbito clínico.

CONCLUSIONES

En este estudio el mecanismo de resistencia más prevalente fue la producción de BLEE, siendo la *E. coli* y la infección urinaria, el microorganismo y el sitio anatómico predominantes en este caso, respectivamente.

Referente a los cocos Gram positivos, se observó que todos fueron meticilino resistentes, obtenidos en su mayoría de hemocultivos y secreciones, aislados con mayor frecuencia en el servicio de urgencias. Así mismo, los mecanismos de resistencia bacteriana fueron más predominantes en las personas mayores de 50 años.

En este estudio se evaluaron un total de 81 muestras aisladas en 6 meses, si bien estos análisis per-

mitieron tener una aproximación a los perfiles de resistencia circulantes, se hace necesario ampliar los periodos de muestreo para obtener datos con mayor peso estadístico y que representen adecuadamente la población estudiada.

La identificación de los diferentes mecanismos de resistencia de los microorganismos que circulan a nivel hospitalario permite emitir conceptos epidemiológicos para realizar control y vigilancia con el fin de evitar la transmisibilidad entre diferentes clones, principalmente en aquellos susceptibles; así mismo, reconocer el perfil de resistencia a antibióticos de las cepas aisladas es un punto clave para modificar guías de tratamiento antimicrobiano y evitar el uso de antibióticos que induzcan otros mecanismos de resistencia.

CONFLICTOS DE INTERESES

Se manifiesta que el artículo de investigación no presenta conflictos de interés entre investigadores para su elaboración y publicación.

FINANCIACIÓN

La financiación de este proyecto contó con el aporte de la Universidad de Boyacá y un Hospital de Tunja, Boyacá.

AGRADECIMIENTOS

Al laboratorio de Microbiología y Epidemiología Molecular de la Universidad de Boyacá.

REFERENCIAS

1. Reich F, Atanassova V, Klein G. Extended-spectrum β -lactamase- and ampc-producing enterobacteria in healthy broiler chickens, Germany. *Emerg Infect Dis.* 2013;19(8):1253–9. <https://dx.doi.org/10.3201%2Feid1908.120879>
2. Santajit S, Indrawattana N. Mechanisms of Antimicrobial Resistance in ESKAPE Pathogens. *Biomed Res Int.* 2016;2016:1–9. <https://doi.org/10.1155/2016/2475067>
3. Calvo J, Martínez-Martínez L. Mecanismos de acción de los antimicrobianos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2009;27(1):44–52. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2008.11.001>
4. Martins A, Cunha MDL. Methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* and coagulase-negative staphylococci: Epidemiological and molecular aspects. *Microbiol Immunol.* 2007;51(9):787–95. <https://doi.org/10.1111/j.1348-0421.2007.tb03968.x>
5. Fishovitz J, Hermoso JA, Chang M, Mobasbery S. Penicillin-binding protein 2a of methi-

- cillin-resistant *Staphylococcus aureus*. IUBMB Life. 2014;66(8):572-7. <https://doi.org/10.1002/iub.1289>
6. Bagcigil AF, Taponen S, Koort J, Bengtsson B, Myllyniemi AL, Pyörälä S. Genetic basis of penicillin resistance of *S. aureus* isolated in bovine mastitis. Acta Vet Scand. 2012;54(1):69. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-54-69>
7. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Alerta epidemiológica: Transmisión de bacterias multirresistentes tipo NDM en servicios de atención de salud 19 de diciembre de 2012 [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 16]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=2402&Itemid=270&lang=en.
8. Instituto Nacional de Salud. Caracterización fenotípica y genotípica de perfiles de resistencia antimicrobiana de aislamientos bacterianos recuperados en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) septiembre 2012 - diciembre 2014 [Internet]. 2015 [cited 2017 Sep 16]. Available from: http://www.ins.gov.co/tramites-y-servicios/examenes-de-interés-en-salud-publica/Microbiologia/Caracterización_fenotípica_y_genotípica_de_perfiles_de_resistencia_antimicrobiana_asociadas_a_IAAS_2015.pdf
9. Clinical and Laboratory Standards Institute. CLSI. Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility test for bacteria isolated from animals. Approved standards-Second edition, CLSI documents M100, 27th ed 2017.
10. Calvo J, Cantón R, Fernández Cuenca F, Mirelis B, Navarro F. Detección fenotípica de mecanismos de resistencia en gramnegativos. In: Cercenado E, Cantón R, editors. Procedimientos en Microbiología Clínica [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; 2011. Available from: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientosmicrobiologia38.pdf>
11. Perozo M, Armindo J, Castellano González MJ, Ling Toledo E, Arraiz N. Detección fenotípica de metalobetalactamasas en aislados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa*. Kasmera. 2012;40:113-21.
12. Martínez Rojas DDV. Betalactamasas tipo AmpC: Generalidades y métodos para detección fenotípica. Rev la Soc Venez Microbiol [Internet]. 2009;29:78-83. Available from: <https://doi.org/10.24267/issn.2389-7325>
13. Nodarse Hernández R. Detección de *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina me-

- diente disco de cefoxitina. *Rev Cuba Med Mil.* 2009;38:3-4.
14. Velázquez-Acosta C, Cornejo-Juárez P, Volkow-Fernández P. Bacterial resistance from urine cultures at an oncological center: Follow-up to 10 years. *Salud Publica Mex.* 2016;58(4):446–52.
 15. Pacheco M, Oliva J, Ordóñez L, González M. Caracterización de la resistencia antimicrobiana en las unidades de cuidados intensivos. *Rev Univ Médica Pinareña.* 2016;12(1):14–24.
 16. Alexandra N, Donoso A. Resistencia Bacteriana en Unidad de Cuidados Intensivos Adultos de la Clínica Medilaser, Neiva-Colombia, entre enero y diciembre de 2008 Bacterial resistance in adult intensive care Unit in Medilaser. *Rev Fac Salud.* 2009;1(2):31–7. <https://doi.org/10.25054/rfs.v1i2.44>
 17. Villalobos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera D. [Surveillance of healthcare associated infections, bacterial resistance and antibiotic consumption in high-complexity hospitals in Colombia, 2011]. *Biomedica [Internet].* 2014;34 Suppl 1:67–80. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0120-41572014000500009>
 18. Villalobos Rodríguez AP, Díaz Ortega MH, Barrero Garzón LI, Rivera Vargas SM, Henríquez Iguarán DE, Villegas Botero MV, et al. Trends of bacterial resistance phenotypes in high-complexity public and private hospitals in Colombia. *Rev Panam Salud Publica.* 2011;30(6):627–33.
 19. Gutiérrez OA. Resistencia y susceptibilidad de microorganismos aislados en pacientes atendidos en una institución hospitalaria de tercer nivel, Villavicencio-Colombia, 2012. *Rev Cuid.* 2015;6(1):947–54. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v6i1.148>
 20. Castro Gutiérrez LT, Torres Caycedo MI, Castañeda Orduz LMA, López DP, Quiroga CFP. Caracterización fenotípica de bacilos Gram negativos con betalactamasas de espectro extendido y carbapenemasas. *Rev Investig en Salud Univ Boyacá.* 2015;2(2):116–30. <https://doi.org/10.24267/23897325.132>
 21. Suárez Trueba B, Bustamante Pérez Y, Hart Casares M, Romero García MM, González Maestrey A, Martínez Batista ML. Caracterización de aislamientos intrahospitalarios de *Klebsiella pneumoniae* en un hospital terciario. *Rev Cubana Med.* 2015;54(4):323–36.
 22. Molin Q, Ophelie C, Queste MM. Detección Fenotípica de Carbapenemasas en *Pseudomonas aeruginosa* en Pacientes que acudieron al Hospital de Clínicas San Lorenzo de febrero a julio 2013. *Investig Cienc Salud Mem Inst Investig*

- Cienc Salud [Internet]. 2016;14(1):26–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014>
23. Andrés Gómez Álvarez C, Lucía A, Castro L, De Jesús Pérez De González M, Lucía M, Jiménez N. MECANISMOS DE RESISTENCIA EN PSEUDOMONAS AERUGINOSA: ENTENDIENDO A UN PELIGROSO ENEMIGO. Rev Fac Med Univ Nac Colomb. 2005;53(1).
24. Sánchez, Y., Urbano, E., González, F., Ferrebuz A. Caracterización fenotípica de cepas de Staphylococcus aureus productoras de β -lactamasas y resistente a la meticilina. Rev Investig En Salud Univ Boyacá. 2018;5(1):127–45. <https://doi.org/10.24267/23897325.302>
25. Malachowa N, DeLeo FR. Staphylococcus aureus survival in human blood. Virulence. 2011;2(6):567–9. <https://doi.org/10.4161/viru.2.6.17732>
26. Hong S-N, Kim J, Sung H-H. Differences in the Antibiotic Resistance Pattern of Staphylococcus aureus Isolated by Clinical Specimens in a University Hospital in South Korea. Korean J Clin Lab Sci. 2018;50(2):85–92. <https://doi.org/10.15324/kjcls.2018.50.2.85>
27. Trivedi M, Vegad M, Soni S. Prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in various clinical samples in a tertiary-care hospital. Int J Med Sci Public Heal. 2015;4(12):1735. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0974-2727.72154>
28. Morales Parra GI GI, Yaneth-Giovanetti MC, Zuleta-Hernández A A. Fenotipos de resistencia a meticilina, macrólidos y lincosamidas en Staphylococcus aureus aislados de un hospital de Valledupar, Colombia. Ciencias la Salud. 2016 Jul;14(2):223–31. <http://dx.doi.org/10.12804/rev-salud14.02.2016.07>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Tendencias de investigación en torno al cuidado espiritual de enfermería: Revisión de la literatura

Research trends spiritual care in nursing: Literature review

Tendências da pesquisa em torno do cuidado espiritual em enfermagem: revisão da literatura

Lina María Vargas-Escobar^{1*}, Mildred Guarnizo-Tole¹, María Fernanda Tovar-Pardo¹, Claudia Marcela Rojas-Pérez¹

¹ Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia

*Correspondencia: Dirección: Edificio Fundadores, Facultad de Enfermería 4 piso, Avenida Carrera 9 N° 131 A – 02. Bogotá, Teléfono: 6489071.

Correo electrónico: lmvargase@unbosque.edu.co

..... Fecha de recibido: 01-16-2019

..... Fecha de aceptación: 03-06-2019

Citar este artículo así:

Vargas-Escobar LM, Guarnizo-Tole M, Tovar-Pardo F, Rojas-Pérez CM. Tendencias de investigación en torno al cuidado espiritual de enfermería: Revisión de la literatura. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 145-169. <https://doi.org/10.24267/23897325.304>



RESUMEN

Introducción. El cuidado espiritual es un área que cada vez cobra mayor relevancia en la práctica de enfermería ante situaciones de salud que generan cambios en la perspectiva de vida y donde la trascendencia y la atención integral son fundamentales.

Objetivo. Identificar las tendencias de investigación en torno al cuidado espiritual de enfermería en el periodo comprendido entre 2008-2018.

Materiales y métodos. Es una revisión de la literatura, cuya ruta metodológica contempló cuatro fases (búsqueda e identificación, filtro, elegibilidad y exclusión e inclusión). Las unidades de análisis correspondieron a los artículos de estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos de 34 artículos que fueron publicados en las bases de datos PubMed, Science Direct, ProQuest y ClinicalKey Nursing. Para la elaboración del artículo y corroboración de la calidad de la presente revisión, se realizó la comprobación de los aspectos propuestos en la declaración PRISMA.

Resultados. Emergieron cinco ejes temáticos de la revisión: educación y formación en el cuidado espiritual de enfermería, características de los escenarios y las intervenciones de cuidado espiritual, conceptualización de la dimensión espiritual, participantes en el cuidado espiritual, medición de la espiritualidad y del cuidado espiritual.

Conclusiones. Las tendencias identificadas indican que el cuidado de la dimensión espiritual es de gran importancia en el ámbito de la salud y de la enfermería. A la vez, estos resultados son un punto de referencia a nivel latinoamericano e instan a que el conocimiento y formación académica en el área de interés, sea dada desde el pregrado y posgrado, con un impacto en la mejora del cuidado de enfermería desde la disciplina.

Palabras claves: espiritualidad, atención de enfermería, enfermería, literatura de revisión como asunto, tendencias.

ABSTRACT

Introduction. Spiritual care is becoming to increase relevant in nursing practice in health situations that generate changes in the perspective of life and where transcendence and integral care are fundamental.

Objective. Identify research trends on nursing spiritual care within the period of 2008 to 2018.

Materials and methods. This literature review was did followed a four phases methodology: searching and identification, screening, eligibility, exclusion and inclusion. 34 published articles within the period of review, and found in PubMed, Science Direct, ProQuest and ClinicalKey Nursing databases were obtained. Papers with quantitative, qualitative and mixed studies design were analyzed. The methodological quality was achieved by PRISMA statement.

Results. Five thematic points emerged from this review: education and training about spiritual care; characteristics of spiritual care settings and intervention, conceptualization of spiritual dimension, spiritual care participants, measuring of spirituality and spiritual care.

Conclusions. The identified trends indicate that spiritual care is highly important in the health and nursing field. Besides, these results represent a reference for Latin America about the state of spiritual nursing care research. It also invites to implement this knowledge in both undergraduate and graduate levels of formation to improve the care developed by the practice within this discipline.

Keywords: spirituality, nursing care, nursing, review literature as topic, trends

RESUMO

Introdução. O cuidado espiritual é uma área que se torna cada vez mais importante na prática da enfermagem, diante de situações de saúde que geram mudanças na perspectiva da vida e onde a transcendência e o cuidado integral são fundamentais.

Objetivo. Identificar tendências de pesquisa em torno do cuidado em enfermagem espiritual no período entre 2008 e 2018.

Materiais e métodos. Trata-se de uma revisão da literatura, cuja rota metodológica contemplou quatro fases (busca e identificação, filtro, elegibilidade e exclusão e inclusão). As unidades de análise corresponderam aos artigos de estudos quantitativos, qualitativos e mistos de 34 artigos publicados nas bases de dados PubMed, Science Direct, ProQuest e ClinicalKey Nursing. Para a elaboração do artigo e comprovação da qualidade desta revisão, foram checados os aspectos propostos na declaração PRISMA.

Resultados. Emergiram cinco eixos temáticos da revisão: educação e treinamento em formação espiritual de enfermagem, características dos cenários e intervenções de cuidados espirituais, conceitualização da dimensão espiritual, participantes em cuidados espirituais, mensuração de espiritualidade e cuidado espiritual.

Conclusões. As tendências identificadas indicam que o cuidado da dimensão espiritual é de grande importância no campo da saúde e da enfermagem. Ao mesmo tempo, esses resultados são um ponto de referência no nível latino-americano e exigem que o conhecimento e a formação acadêmica na área de interesse sejam ministrados na graduação e na pós-graduação com impacto na melhora da assistência de enfermagem da disciplina.

Palavras-chave: espiritualidade, cuidados de enfermagem, enfermagem, literatura de revisão como assunto, tendências.

INTRODUCCIÓN

El cuidado espiritual (CE) es una dimensión del cuidado de enfermería que requiere ser comprendido y estudiado desde el ámbito de su disciplina para poder brindarlo a las personas, familias y comunidades. Con el CE se busca ofrecer una atención integral, humana y de calidad al sujeto de cuidado, esta atención incrementa su conciencia espiritual ante los procesos de salud-enfermedad que enfrenta en su cotidianidad (1) y en los que surgen necesidades espirituales que terminan por influir en las decisiones sobre la salud, los diagnósticos o los tratamientos de las personas. Los profesionales de la enfermería, e incluso de otras profesiones de la salud, identifican la importancia de ofrecer CE, pero existe incertidumbre frente a la capacidad de reconocer no solo las necesidades espirituales, sino la forma en que estos cuidados pueden ser ofrecidos (2).

No es desconocido que la espiritualidad es una dimensión inherente de todos los seres humanos, referida a la búsqueda de significado y propósito en la vida; a la forma en que las personas se conectan consigo mismos, con los demás, con la naturaleza y lo sagrado (3-4). Todos los seres humanos son espirituales, pero no todos son religiosos, de allí que sea posible expresar la espiritualidad de una manera existencial o religiosa (3) y que el CE pueda demostrarse de la misma forma en la atención del sujeto de cuidado.

Por otro lado, se reconoce que el profesional de enfermería enfrenta grandes retos a la hora de brindar CE, encontrándose con problemáticas como intervenciones difíciles en situaciones de crisis, presión asistencial, exceso de trabajo, déficit de personal y de recursos, poco tiempo, falta de formación en la temática y otras de diversa índole que dificultan su ejercicio (5-7); sin embargo, quizás por este hecho, cada vez es mayor el interés por incluir el CE en la práctica de la enfermería (8-10), buscando, a través de la promoción de la espiritualidad y la trascendencia de sus sujetos de cuidado (11-12), la forma de poder llegar a una verdadera atención humanizada e integral, que contribuya a abordar necesidades tan sentidas por las personas en su atención en salud, como lo son las espirituales.

Las publicaciones y el interés por el tema han aumentado en los últimos años, siendo la enfermería una de las áreas disciplinares que más ha contribuido a la comprensión de este fenómeno de estudio; por lo tanto, se hace necesario conocer las tendencias de investigación en torno al CE en enfermería, con el fin de conocer temáticas predominantes y conclusiones que orienten futuras investigaciones para esta disciplina.

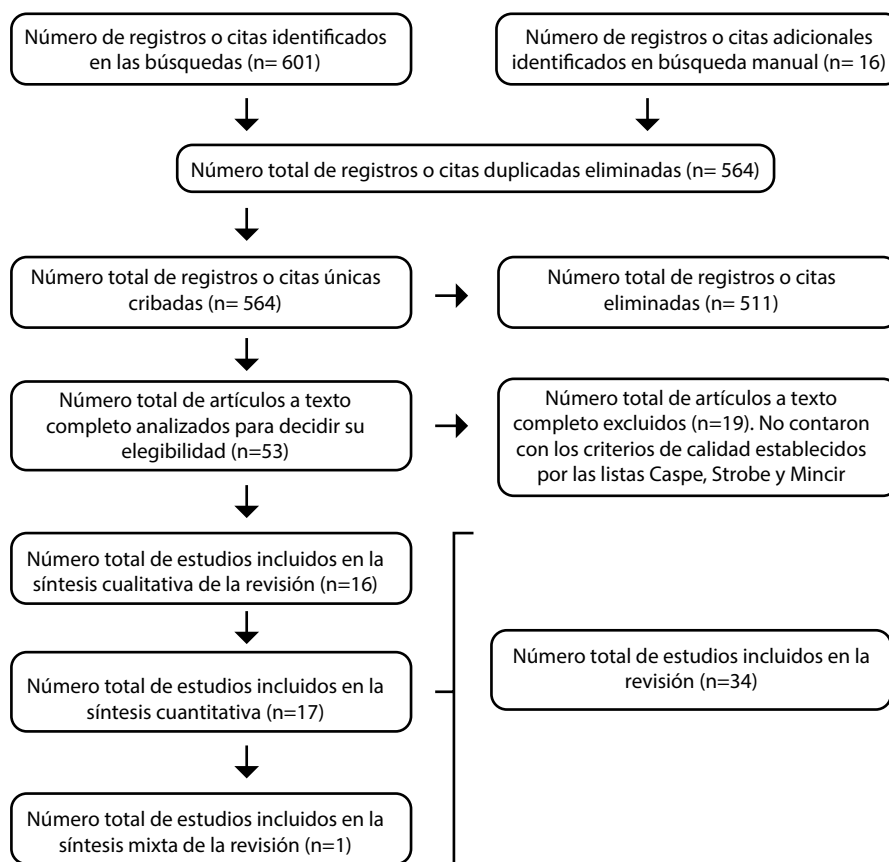
MATERIALES Y MÉTODOS

Revisión de la literatura que responde a la pregunta: ¿Cuáles son las tendencias de investigación en

torno al cuidado espiritual de enfermería en los estudios publicados en las revistas científicas entre 2008 y 2018?

La presente revisión fue realizada por cuatro investigadoras y se estructuró en cuatro fases que se describen a continuación (gráfica 1).

Gráfica 1. Diagrama de flujo de la información a través de las fases de la revisión de la literatura: tendencias en el cuidado espiritual de enfermería



Fuente: Tomado y adaptado de Urrutia G y Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Medicina Clínica. 2010; 135 (11): 507-511

Búsqueda e identificación de los artículos. Las unidades de análisis correspondieron a artículos científicos de revistas indexadas en las bases de datos PubMed (8 artículos), Science Direct (5 artículos), ProQuest (10 artículos), Lilacs (6 artículos) y la búsqueda manual (5 artículos); los cuales fueron publicados entre los años 2008 y 2018 y con diseño cualitativo, cuantitativo y mixto. Adicionalmente, se implementaron los descriptores del Medical Subject Headings (MeSH) y los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS), integrados a los operadores booleanos (AND y OR), con las ecuaciones de búsqueda que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Ecuaciones de búsqueda establecidas en el estudio

Base de datos	Ecuaciones de búsqueda
PubMed	Español: cuidado espiritual OR atención espiritual, cuidado espiritual AND enfermería. Inglés: spiritual care OR spiritual well, spiritual care AND nursing.
Science Direct	Español: cuidado espiritual OR atención espiritual, cuidado espiritual AND enfermería. Inglés: spiritual care OR spiritual well, spiritual care AND nursing.
ProQuest	Español: cuidado espiritual OR atención espiritual, cuidado espiritual AND enfermería. Inglés: spiritual care OR spiritual well, spiritual care AND nursing.
Lilacs	Español: cuidado espiritual OR atención espiritual, cuidado espiritual AND enfermería. Inglés: spiritual care OR spiritual well, spiritual care AND nursing.

Fuente: elaboración propia

Los criterios de inclusión indicaron que los artículos podían estar publicados en inglés, portugués o español. Los hallazgos de los estudios debían estar relacionados con el cuidado espiritual que el profesional de enfermería proporciona desde su ejercicio profesional en los diferentes contextos y solo se ingresaron los artículos científicos que superaran el 75% de los ítems valorados en las listas de chequeo STROBE, CASPe y MINCIR, como criterio mínimo razonable para garantizar la calidad de las investigaciones publicadas (13).

Filtro. Esta fase se estructuró en dos momentos, en el primero se realizó la selección de los estudios en atención a su título y resumen; cuatro investigadoras cotejaron la pertinencia o no de los escritos en el marco de lo referido. En el segundo momento se ejecutó una lectura general de los artículos seleccionados durante el primer momento y la verificación de los criterios de inclusión. Cabe señalar que los desacuerdos entre las cuatro investigadoras se solventaron con encuentros presenciales en los que se planteaban los diferentes puntos de vista y se llegaba a consensos.

Elegibilidad y exclusión. Se corroboraron nuevamente los criterios de inclusión establecidos. De forma paralela, se construyó una matriz de caracterización compuesta por los siguientes ítems: título, autor, año de publicación, temáticas abordadas, metodología, muestra y método de muestreo, resultados, conclusiones, aportes

a la disciplina, limitaciones y país de origen. De este modo, se dio la primera aproximación para el establecimiento de las tendencias investigativas alrededor del CE de la enfermería.

Inclusión. Los artículos elegidos fueron sometidos a una verificación exhaustiva sobre su calidad científica con los criterios establecidos en las listas CASPe, Strobe y Mincir; solo cumplieron esta característica 34 artículos (Tabla 2).

Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión de la literatura: tendencias en el cuidado espiritual de enfermería

Nº	Título	Autor	Base de datos	Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5
1	Assistência espiritual e religiosa a pacientes com câncer no contexto hospitalar [Cuidado espiritual y religioso de pacientes con cáncer en el contexto hospitalario]	Freire MEM, Vasconcelos MF, Silva TN, Oliveira KL (2017)	Lilacs	X		X		
2	Percepção de equipe de enfermagem sobre espiritualidade nos cuidados de final de vida [Percepción de equipo de enfermería acerca de la espiritualidad en los cuidados al final de la vida]	Silva BS, Costa EE, Gabriel IGSPS, Silva AE, Machado RM (2016)	Lilacs				X	
3	Atenção às necessidades espirituais na prática clínica de enfermeiros [Atención a las necesidades espirituales en la práctica clínica de enfermeros]	Nascimento LC, Oliveira FCS, Santos TFM, et. al. (2016)	Lilacs		X	X	X	
4	“Estar ahí”, significado del cuidado espiritual: la mirada de los profesionales de enfermería	Uribe SP, Lagoueyte MI (2014)	Lilacs		X	X		
5	Espiritualidade na iminência da morte: estratégia adotada para humanizar o cuidar em enfermagem [Espiritualidad en la inminencia de la muerte: estrategia adoptada para humanizar el cuidado en enfermería]	Brito FM, Costa ICP, Andrade CGA, Lima KFO, Costa SFG, Lopes MEL (2013)	Lilacs		X			
6	Significado de espiritualidade para a enfermagem em cuidados intensivos [Significado de la espiritualidad para la enfermería en cuidados intensivos]	Penha RM, Silva MJP (2012)	Lilacs		X	X		X

7	Strengths of families to limit relapse in mentally ill family members	Tlhowe TT, Du Plessis E, Koenb MP (2017)	Science Direct	X		X	
8	Perceptions of professional nurses towards complementary and alternative modalities (CAM) in the uMgungundlovu District, KwaZulu-Natal	Sibiya MN, Maharaj L, Bhagwan R (2017)	Science Direct			X	X
9	Bienestar espiritual de enfermos terminales y de personas aparentemente sanas	Sánchez-Herrera B (2009)	Manual		X	X	
10	Emergency Nurses' Perceptions of Providing End-of-Life Care in a Hong Kong Emergency Department: A Qualitative Study	Tse JW, Hung MS, Pang SM (2016)	Science Direct		X	X	X
11	Sentimientos que manifiestan las enfermeras ante la muerte de su paciente	García-Solís B, Araujo-Nava E, García-Ferrer V, García-Hernández MdL (2013)	Manual		X	X	X
12	Espiritualidade e religiosidade na perspectiva de enfermeiros [Espiritualidad y religiosidad en la perspectiva de los enfermeros]	Nascimento LC, Santos TFM, Oliveira FCS, Pan R, Flória-Santos M, Rocha, SMM (2013)	Science Direct				X
13	The Role of Spirituality and Religious Coping in the Quality of Life of Patients With Advanced Cancer Receiving Palliative Radiation Therapy	Vallurupalli M, Lauderdale K, Balboni MJ, Phelps AC, Block SD, Ng AK, et al. (2012)	Science Direct	X			X
14	A qualitative evaluation of the impact of a palliative care course on preregistration nursing students' practice in Cameroon	Bassah N, Cox K, Seymour J (2016)	PubMet	X			
15	Spiritual Needs of Patients with Cancer Referred to Alinasab and Shahid Ghazi Tabatabaie Hospitals of Tabriz, Iran	Ghahramanian A, Markani AK, Davoodi A, Bahrami A (2016)	PubMet		X	X	
16	Consensus-Based Palliative Care Competencies for Undergraduate Nurses and Physicians: A Demonstrative Process with Colombian Universities	Pastrana T, Wenk R, De Lima L (2016)	PubMet	X		X	
17	A mobile hospice nurse teaching team's experience: training care workers in spiritual and existential care for the dying -a qualitative study	Tornøe K, Danbolt LJ, Kvigne K, Sørli V (2015)	PubMet				X
18	The relationship of spiritual well-being and involvement with depression and perceived stress in Korean nursing students	Lee Y (2014)	PubMet	X			

19	Why is spiritual care infrequent at the end of life? Spiritual care perceptions among patients, nurses, and physicians and the role of training	Balboni MJ, Sullivan A, Amobi A, Phelps AC, Gorman DP, Zollfrank A, et al (2013)	PubMed	X	X	X	X
20	Caring for the patient in the process of dying at the Intensive Care Unit	Silva RS, Campos AER, Pereira A (2011)	PubMed			X	X
21	Introducing a spiritual care training course and determining its effectiveness on nursing students' self-efficacy in providing spiritual care for the patients	Frouzandeh N, Aein E, Noorian C (2015)	PubMed	X			
22	Bienestar espiritual de enfermeras y enfermeros en unidades de cuidado intensivo	Sierra Leguía L, Montalvo Prieto A (2012)	Manual				X
23	The nursing care in the spiritual dimension: undergraduates' experience	Souza JR, Maftum MA, Mazza VA (2009)	ProQuest Central	X			
24	The lived experience of giving spiritual care: a phenomenological study of nephrology nurses working in acute and chronic hemodialysis settings	Deal B, Grassley JS (2012)	ProQuest Central	X			
25	Nurses and Midwives Opinions about Spirituality and Spiritual Care	Akgun Kostak M, Celi-kkalp U (2016)	ProQuest Central	X			
26	Spiritual perspectives of nursing students	Shores CI (2010)	ProQuest Central	X			X
27	Spiritual Care: Iranian Critical Care Nurses' Perception	Tirgari B, Khandani BK, Forouzi MA (2013)	ProQuest Central	X			
28	Psychometric evaluation of the Nurse Spiritual Care Therapeutics Scale	Mamier I, Taylor EJ. (2015)	ProQuest Central				X
29	Spiritual Care Practices of Advanced Practice Nurses: A Multinational Study	DeKoninck B, Hawkins LA, Fyke JP, Neal T, Currier K (2016)	ProQuest Central	X			X
30	The relationship of nursing students' spiritual care perspectives to their expressions of spiritual empathy	Chism LA, Magnan MA.	ProQuest Central	X		X	X
31	Assessing the frequency nurse practitioners incorporate spiritual care into patient-centered care	Vincensi BB, Solberg M (2017)	ProQuest Central				X
32	A Pilot Study of Nurses' Experience of Giving Spiritual Care	Deal B (2010)	ProQuest Central	X	X		

33	El bienestar espiritual y la prestación del cuidado espiritual en un equipo de enfermería	Mesquita AC, Avelino CCV, Barreto MN, Nogueira DA, Terra FS, Chaves ECL (2014)	Manual	X		X
34	Validez y confiabilidad de la versión en español de la Escala de Evaluación de la Espiritualidad y el Cuidado Espiritual	Vargas-Escobar LM (2015)	Manual	X	X	X

Calidad metodológica y mitigación de los sesgos. Para garantizar la calidad de la presente revisión, se realizó la comprobación de los aspectos propuestos en la declaración PRISMA. Los artículos incluidos contaron con la comprobación de calidad establecidos por las listas CASPe, Strobe y Mincir. El tamaño de muestra final con el cual se realizó la revisión fue significativo de acuerdo con las características de la temática (n=34 artículos). El sesgo de publicación se mitigó con la inclusión de publicaciones que mostraron en sus resultados aspectos positivos y negativos frente a la experiencia del cuidado espiritual. El sesgo de selección se estableció con la inclusión de cuidados espirituales de enfermeras en diferentes contextos de su ejercicio profesional y, finalmente, el sesgo del observador se manejó con la inclusión del reporte de artículos y autores que hicieron parte de la revisión.

Consideraciones éticas. El estudio fue catalogado según la Resolución 008430 de 1993 como una investigación sin riesgo y fue valorada por el Comité de Investigación de la Facultad de Enfermería, donde se desarrolló el estudio. La información recabada fue explorada e interpretada a la

luz de los principios éticos inherentes a la disciplina de enfermería y a los de investigación en seres humanos. El estudio no contó con ningún tipo de financiación.

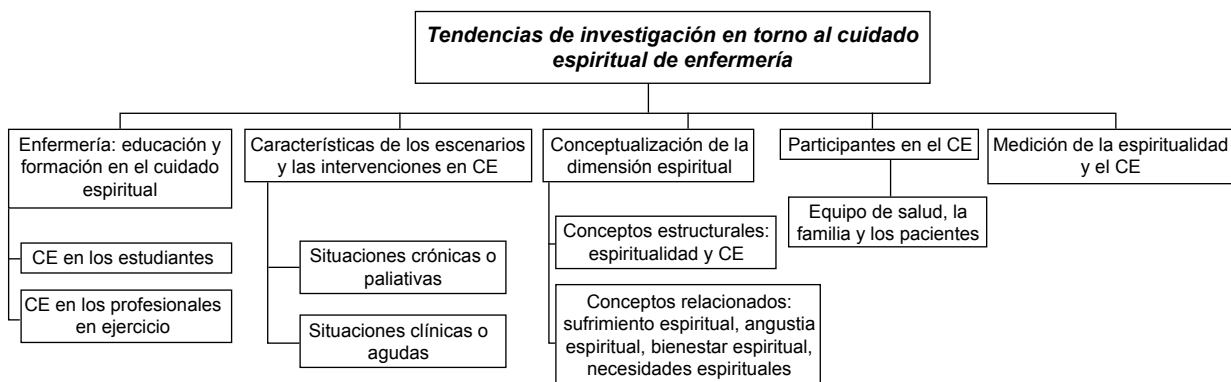
RESULTADOS

El 46% de los estudios incluidos en la revisión de la literatura fueron en su mayoría de países latinoamericanos (Brasil, México y Colombia), seguido de Estados Unidos 21%, Asia 18%, África 9% y Europa 9%. El 59% de los artículos corresponden a diseños cuantitativos de tipo descriptivo, en el diseño cualitativo sobresalen los enfoques de tipo fenomenológico, hermenéuticos y de teoría fundamentada y solo el 3% se relacionan con diseños mixtos. La ventana de tiempo manejada en la RS mostró el incremento de la proporción de publicaciones anuales relacionadas con la temática, no obstante, en este escenario el 59% de los estudios fueron publicados entre los años 2014 a 2017. El 52.7% de los estudios se llevó a cabo con profesionales de enfermería y con las personas que se encuentran hospitalizadas o tienen definido un diagnóstico de cáncer 8,9% y, en menor proporción, se abarcó el grupo familiar 2,9%. Los

ejes temáticos detectados hicieron principalmente referencia a la espiritualidad y religiosidad en la familia y desde la perspectiva de los enfermeros 23,4%; así como del bienestar espiritual 17,6%. Las percepciones sobre la espiritualidad, la formación

en el cuidado espiritual y el cuidado espiritual para enfermería representaron el 44,1%. Las tendencias de investigación manejadas por la disciplina alrededor del fenómeno de estudio (gráfica 2), se describen a continuación:

Gráfica 2. Ejes temáticos de la revisión de la literatura: tendencias en el cuidado espiritual de enfermería



Fuente: elaboración propia

TEMA 1. ENFERMERÍA: EDUCACIÓN Y FORMACIÓN EN EL CUIDADO ESPIRITUAL

Se estructura por dos subtemas que tienen relación con el tipo de educación y la formación de los estudiantes de enfermería y los profesionales que se encuentran en ejercicio. Frente al **cuidado espiritual de los estudiantes**, se encuentra que la formación que ellos reciben contempla amplios conocimientos sobre la salud del sujeto de cuidado, entre ellos los que fundamentan el cuidado de la dimensión espiritual. La vivencia

del estudiante en esta área ocurre principalmente durante las prácticas formativas (14) donde se enfrentan a la necesidad de ofrecer CE. Además, la literatura refiere que existe inseguridad e incertidumbre en los estudiantes por la poca preparación que reciben en esta área (14-15). Lo anterior, muestra que el sistema educativo y formativo de la disciplina no siempre incluye la formación en el CE, aunque la considere importante (16). Shores (17), menciona la necesidad de que los profesores comprendan las perspectivas espirituales de los estudiantes y logren establecer una conexión

entre el CE en la educación y en la práctica, esto con el fin de alcanzar una mejor toma de decisiones y que además se formen como personas moralmente espirituales (14-15, 18). No se puede olvidar que en muchas ocasiones son los estudiantes practicantes los que identifican las necesidades de cuidado de los pacientes y tienen la capacidad de informar las novedades al equipo de salud (19), por esto, se enfatiza la importancia de que, desde el pregrado, los estudiantes reciban formación en el tema y se instauren además programas que favorezcan su propio bienestar espiritual (20).

Cuidado espiritual de los profesionales en ejercicio. El aprendizaje del CE que alcanzan los profesionales de enfermería se da a través de la experiencia (21,22) y es mayor su desarrollo cuando cuidan de personas en situaciones de angustia espiritual y de vulnerabilidad (5,23); de allí, la necesidad de fortalecer constantemente la educación continuada para estos profesionales en esta temática. Los hallazgos del estudio de Deal, por ejemplo, mostraron que solo el 28.8% de este recurso humano recibió información sobre espiritualidad y CE durante su formación, el 46.5% expresó haber brindado CE a sus pacientes, el 37,4% refirió que no había oído hablar del CE (24), e incluso el 77% sintió falta de preparación en el tema (25). Un estudio adicional, realizado en enfermeras y parteras de Turquía, reportó que el 28.8% había recibido información acerca del

CE y que cuando ellas recibieron esta formación, tenían una mayor percepción frente al CE de sus pacientes (18), lo mismo reportó el estudio de DeKoninck B y colaboradores (8). Otros estudios recalcan que médicos y enfermeros consideran al CE como un componente apropiado y beneficioso de la atención (17,26). Cuando se proporciona CE los pacientes y los profesionales de enfermería tienen mayor cercanía entre ellos, e incluso se ha reportado que sacan de sus propios recursos espirituales para brindar CE; además, recalcan que en muchos casos este cuidado tiene costo emocional para el profesional (27).

TEMA 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESCENARIOS Y LAS INTERVENCIONES DE CUIDADO ESPIRITUAL

Se muestran experiencias de cuidado, en escenarios principalmente clínicos, que proporcionan atención a personas en condiciones críticas o agudas y también en crónicas o paliativas, donde se describen las principales limitaciones para la provisión de CE. **Situaciones críticas o agudas.** Entre todas las investigaciones consultadas, pocas abordan el tema del CE en situaciones agudas o críticas, sin embargo, la mayoría de los estudios ingresados en esta revisión se desarrollan en escenarios clínicos como hospitalización, emergencias o unidades de cuidado intensivo, en cuya cotidianidad es factible reconocer la exigencia de una atención humanizada y la provisión

de CE para el abordaje de muchas situaciones de salud allí presentadas por las personas. También, se indica que la formación en el área, sumada a los años de experiencia profesional, acrecientan el abordaje del CE con mayor facilidad (28).

Un estudio desarrollado en la unidad de cuidados intensivos, planteó que el tipo de cuidado ofrecido al paciente y a la familia se relaciona con las condiciones emocionales de los propios profesionales, llegando incluso a detectarse la influencia de los valores religiosos y éticos en el proceso de cuidar del paciente gravemente enfermo, en especial cuando se tienen pacientes de diferentes religiones porque permite la comprensión multidimensional del ser humano (28). Por otra parte, un estudio de enfermeras y parteras reportó que el 46.5% había podido proporcionar CE a los pacientes (24), esto lo conseguían a través de conversaciones sobre Dios, de la oración, incentivando visitas de personas importantes para el paciente y brindándole información a la familia, entre otras estrategias (8,18). No obstante, coexisten dificultades para proporcionar CE, las cuales se deben a los modelos asistencialistas y estandarizados de las instituciones, donde la organización del trabajo privilegia las necesidades fisiológicas. Otras barreras son las aglomeraciones de personas, la falta de tiempo e incluso el temor a ofender a los pacientes en sus creencias religiosas (23). Todo lo anterior, a pesar de la obligación de comprender e incorporar las creencias

y los valores espirituales del paciente en su plan de cuidado por parte del equipo de enfermería (23, 28,29).

Situaciones crónicas o paliativas. Se destaca el abordaje holístico de la persona y su familia y, por ende, la importancia del CE para generar bienestar frente a las enfermedades que se presentan, al punto de favorecer significativamente el estado de salud mental de los pacientes (30). Un estudio encontró que la religiosidad y la espiritualidad son importantes en el cotidiano de la enfermedad oncológica porque mejoran las estrategias de afrontamiento al final de la vida (31), además, proporcionan una forma constructiva de pensar y ayudan al proceso de aceptación de situaciones (32), permitiendo que se cree mayor confianza hacia los profesionales de la salud y la atención que brindan; sin embargo, son pocos los pacientes que participan en actividades religiosas dentro de la institución, debido a la falta de información sobre ellas en el entorno hospitalario (32,33). Se encontró también que en servicios como los de nefrología, los pacientes y los profesionales tienen mayor posibilidad de formar relaciones estrechas, lo cual facilita la prestación del CE (23). En otros servicios como el de urgencias se puede lograr este mismo nivel, si el equipo multidisciplinario contempla aspectos biológicos, psicosociales y espirituales en sus pacientes, incorporando diferentes estrategias (34). Por otro lado, en la atención a familias de pacientes con

alteraciones de la salud mental, como en el caso del estudio de Tlhowea y colaboradores, el CE les ayuda a aceptar su condición, tener fe y esperanza, e involucrarse en las actividades diarias (35). No se puede olvidar que facilitar el proceso de duelo en el paciente y la familia (29) es una forma de contribuir con la provisión de CE en estos casos.

TEMA 3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA DIMENSIÓN ESPIRITUAL

Se aborda desde dos aspectos, el primero tiene que ver con la percepción de la espiritualidad y el segundo se da a partir de la concepción que existe sobre el CE. Dentro de los **conceptos estructurales** se recalca la importancia de la espiritualidad y del CE en el quehacer de enfermería (36). Sobre la **espiritualidad**, los hallazgos la describen como una experiencia universal que abarca el dominio existencial y esencial del ser, puede ser considerada como una filosofía que da sentido a la vida, sin llegar a ser un sinónimo de una doctrina religiosa (37); es algo inherente a la persona y, en algunas ocasiones, a sus pensamientos y sentimientos (38); asimismo, genera una sensación de trascendencia (15) y propósito, a través de una conexión intrapersonal, interpersonal y transpersonal, con un poder superior o Dios o poder más alto, que permite suplir las necesidades (36), superar la adversidad y recuperar el equilibrio en la vida (38), no solo a nivel biológico, sino también psicológico (16,32).

Pese a que la espiritualidad ocupa un lugar prominente en la vida de las personas (28), se afirma que esta dimensión es tímidamente abordada por el equipo de salud (32).

En relación con la **religión**, se identificó que es vista como un conjunto de creencias y prácticas asociadas con una tradición o denominación religiosa particular (31). Por otro lado, el **cuidado espiritual (CE)** tiene multiplicidad de significados en la literatura, pero en general es asumido como una expresión integradora y altruista que depende de la consciencia que tenga el profesional sobre la trascendencia de la vida. De allí que las expresiones espirituales como el amor y la compasión constituyen el enfoque más básico y universal de la atención espiritual (36). El CE implica una dinámica en la relación interpersonal entre el profesional de enfermería y el sujeto de cuidado, que busca dar consuelo, alivio y a la vez permitirle realizar prácticas espirituales personales como orar al ser supremo en los momentos de adversidad, leer literatura sagrada o recibir la asistencia de un líder espiritual, entre otros (15). Para el profesional de enfermería, el escuchar, el hablar y el contacto físico con los enfermos son una forma de dar CE, sumado a entender el sufrimiento del otro (33,36). Por ejemplo, durante el cuidado paliativo es viable centrar el CE para la mitigación del miedo al final de la vida, los síntomas físicos y la muerte digna (29,38).

Otros conceptos relacionados se encuentran articulados a los centrales de acuerdo con la literatura, en su orden son: el **sufrimiento espiritual**, entendido como el estado de ánimo de una persona, que tiene presente una emoción negativa que implica sufrimiento y privación de los afectos (37), se caracteriza por exponer sentimientos de tensión, pensamientos molestos, preocupaciones e incluso cambios fisiológicos (33); la **angustia espiritual**, la cual indica un estado generalizado de excitación presente ante una amenaza o peligro, en la que el ser humano se siente existencialmente expuesto (23,38); el **bienestar espiritual**, resultante de hallar un propósito y un sentido de la vida de las personas, forjándoles cierto grado de satisfacción y benevolencia, e incluye la relación con el propio ser, con los otros, con el orden natural o un poder superior manifiesto, a través de expresiones y prácticas religiosas que elaboran una dimensión existencial (hacia sí mismo y los demás), y una religiosa (hacia un ser o fuerza superior) (34), se resalta que los profesionales de enfermería que tienen una postura personal frente al bienestar espiritual, ostentan actitudes más efectivas hacia el CE (16) porque buscan trabajar a favor del desarrollo humano (25,28), y por último, las **necesidades espirituales**, correspondientes a las expresiones sobre algo faltante que puede tener la persona sana o enferma, generalmente se satisfacen cuando se busca dar un significado y propósito a la vida. Todo lo anterior es una

evidencia específica de que los pacientes y sus familiares demandan ayuda para satisfacer sus necesidades espirituales (35,37), físicas, emocionales y sociales (15).

TEMA 4. PARTICIPANTES EN EL CUIDADO ESPIRITUAL

Involucra a las personas que de forma individual y/o colectiva están presentes en el desarrollo y provisión del CE (36,39), estos incluyen al equipo de salud, la persona y la familia. Se han reportado estudios de *profesionales de la salud y del equipo multidisciplinario* para la provisión del cuidado espiritual, varios de ellos coinciden en que la atención de la dimensión espiritual está relacionada con la competencia que tengan los profesionales en el abordaje de esta área; sin embargo, otros estudios refieren que el equipo de salud nunca recibió capacitación o formación al respecto (17,26,40). Así mismo, los estudios reportan que la aplicabilidad del CE en la práctica clínica del profesional de enfermería tiene una influencia directa de su propia espiritualidad y religiosidad, de su formación profesional y de la importancia que le dé a esta dimensión en el cuidado de la persona; igualmente, en el estudio de Nascimento LC y colaboradores, se encuentra que los enfermeros pueden sentir temor de las repercusiones por abordar esos aspectos directamente en los pacientes (41). Todos los estudios concuerdan en que el abordaje del CE es vital en

los procesos de humanización y por ende son un eje central en el cuidado integral y holístico de la atención en salud (26,36,37).

Por otro lado, están los receptores de los cuidados espirituales proporcionados por equipo de salud: los pacientes. En ellos, la literatura reporta su polidimensionalidad y las necesidades insatisfechas en el cuidado de la dimensión espiritual (23,32,38), necesidades que son reconocidas y valoradas por los profesionales de enfermería, tal como se refiere en el estudio de Dekoninck et al., pero que demandan tiempo para solventarlas con una participación consciente (8). Finalmente, la familia, es una fuente de apoyo importante para el paciente, también es participe activa del cuidado que el profesional proporciona a la persona afectada (38,42); se resalta que la cohesión familiar es mayor cuando el grupo indica tener fe, compromiso y afecto, no obstante, en algunas oportunidades no es abordada por desconocimiento, omisión o limitaciones de espacio y tiempo (11,42).

TEMA 5: MEDICIÓN DE LA ESPIRITUALIDAD Y CUIDADO ESPIRITUAL

Son varios los instrumentos validados y reportados en la literatura en torno al tema, entre estos se pueden mencionar: la Escala de bienestar espiritual de Ellison que evalúa dos aspectos centrales: el existencial y el religioso (34), la Escala abreviada

de afrontamiento religioso (Brief-RCOPE) que mide las formas de afrontamiento religioso (31), la Escala de Percepción de los estudiantes de enfermería sobre la necesidad de ayuda espiritual en pacientes hospitalizados (15), el Cuestionario de CE que valora la percepción del profesional de enfermería sobre el cuidado espiritual (21), y la Escala de perspectiva espiritual de reed (SPS) que contempla el conocimiento de uno mismo, así como un sentido de conexión con un ser de naturaleza superior o con la existencia de una entidad suprema (43). Adicionalmente, se registra la aplicación de la Nurse Spiritual Care Therapeutics Scale de Taylor, cuya función es determinar la provisión de CE en las intervenciones dadas por enfermería (44); además, la Escala de evaluación de la espiritualidad y el CE diseñada por McSherry et al. (5) y adaptada al español, la cual evalúa la percepción de espiritualidad, el CE, la religiosidad y el cuidado personalizado que tienen los profesionales (45).

DISCUSIÓN

Esta revisión mostró información relevante frente al CE. La producción científica identificada desde los diversos escenarios geográficos, concuerda con lo encontrado por Weiland (46), donde se manifiesta que la investigación en el tema de la espiritualidad está despertando gran interés, lo que se hace evidente en las propuestas conducidas por los estudios que se han hecho en el área

de la enfermería desde hace varios años y que, quizás, requieren mayor profundización en el ámbito latinoamericano. En la presente revisión la producción de artículos latinos correspondió al 46% de los estudios incluidos, lo cual demuestra que es importante seguir trabajando en este contexto, sobre el tema y con diseños que trasciendan la etapa descriptiva.

Por otro lado, se hace necesario el abordaje de la dimensión espiritual durante la atención de enfermería a las personas y sus familias, así como la importancia del reconocimiento de las necesidades espirituales que se presentan (5). Este hallazgo es similar a lo mencionado por diferentes autores, quienes establecen que la espiritualidad es una parte fundamental del ser humano que debe ser reconocida y abordada por todo el personal de salud que tenga contacto con el paciente (8,28). Así mismo, la conceptualización de la dimensión espiritual en el campo de la enfermería, permite entender la espiritualidad como algo que es inherente a toda persona y que propicia la elaboración de una conexión intrapersonal, interpersonal y transpersonal con un ser superior o Dios, las personas y consigo mismo, algo indispensable para la continuidad o final de la vida, dependiendo del proceso de salud por el que curse la persona (16,28,34).

Otro estudio como el de Lundberg y Kerdon-fag ha documentado los beneficios de dar CE

(47), reconociendo resultados efectivos y positivos para los pacientes durante la enfermedad, el control de la salud y el final de la vida (46). Lo anterior demuestra la necesidad de seguir investigando sobre el tema en el campo de la enfermería, para llevar soluciones a la práctica que faciliten la puesta en marcha del CE en diferentes escenarios (48). Este mismo rasgo es identificado en otras disciplinas como la medicina, psicología y trabajo social (18,49), lo cual cobra importancia porque resalta el valor del trabajo multidisciplinar en pro de la atención espiritual (46).

Estudios como los de Frouzandeh N. y Col, Pastana T. y Col, Shores C I, expresan algunas de las situaciones que llegan a limitar la puesta en marcha del CE en la práctica (14,16,17); dentro de esas situaciones se encuentran el desconocimiento y la falta de formación de los profesionales de enfermería, la cultura organizacional de las instituciones y la estructura de un sistema de salud que no permite ofertar integralidad en la atención (5,50).

Las circunstancias descritas hacen necesario que las instituciones que forman el recurso humano en el campo de la enfermería, en los niveles de pregrado y posgrado, integren en su currículo temas sobre la dimensión espiritual, no solo para sensibilizar o humanizar en el cuidado, sino para facilitar la adquisición de competencias y habilidades de su práctica en este ámbito (50-51).

Estudios como los de Kostak (18), Balboni (23) y Mesquita (21) enfatizan en que el profesional de enfermería reconoce su falta de preparación teórica y práctica en este campo, de allí que en muchos casos no aborden esta dimensión en sus pacientes; por otra parte, Freire (25), Deal (24) y Vallurupalli (26) aportan que es el equipo de enfermería quien pasa la mayor parte del tiempo al cuidado de los pacientes, especialmente cuando ellos se encuentran atravesando momentos de susceptibilidad y vulnerabilidad. El estudio de Riklikiene (50) es contundente al afirmar que el conocimiento de la espiritualidad de los pacientes permite ejecutar intervenciones específicas de CE, sin importar que el contexto sea clínico o ambulatorio u ocurra en etapas agudas o crónicas de la enfermedad e independientemente de practicar o no una religión (47,51).

En la cultura organizacional y de las políticas de salud se requieren cambios grandes que pasen de modelos asistencialistas a modelos más integrales y que, además, propongan políticas conducentes a generar apertura para la práctica del CE por parte de los profesionales de enfermería y los equipos interdisciplinarios (23). No se puede perder de vista que el centro de todos los sistemas y modelos debe ser la persona y su familia en todas sus dimensiones.

Por otra parte, es trascendental propender por intervenciones desde la enfermería que vigoren la

atención de la dimensión espiritual de la persona, en coherencia con la razón de ser de la disciplina, que insta al cuidado de las experiencias de salud de forma integral en el sentido de que el CE maximiza las potencialidades de la persona y familia. Esta revisión de la literatura promueve la generación de nuevas investigaciones en la temática, ya que si bien el interés desde la enfermería ha aumentado en los últimos años, el desarrollo conceptual, así como la aplicación práctica y formativa del CE, aún son incipientes y requieren ser abordados en el futuro.

En esta revisión se destacan temas relacionados con la conceptualización, la forma en que se viene brindando el CE en la práctica y las limitaciones existentes para los profesionales de enfermería; sin embargo, se hace necesario que las futuras investigaciones apunten a la búsqueda de cómo transferir modelos de CE a la práctica, dirigidos a pacientes con diferentes situaciones de salud, no solo en escenarios clínicos sino comunitarios, a la enseñanza del CE en el contexto latinoamericano, y al diseño de políticas para la generación de CE en los espacios de prestación de servicios de salud. También, se requieren estudios sobre cómo se puede trabajar desde la enfermería, de manera interdisciplinaria, en la provisión de este cuidado en equipo con otros profesionales. Latinoamérica debe generar su propia evidencia alrededor de esta temática, ya que la mayor parte de la literatura se encuentra en otros continentes.

CONCLUSIONES

Se identificaron cinco tendencias en investigación en el campo de la enfermería en torno al CE, referenciadas en esta revisión; dichas tendencias se encuentran relacionadas con el tipo de educación y formación para proporcionar CE, las características de los escenarios y las intervenciones alrededor del CE, los conceptos estructurales y relacionados con CE, los participantes en el CE y la medición de la espiritualidad y el CE.

Frente a la educación y formación del CE, es importante que se incluya el abordaje de la temática en todos los currículos pregrado y posgrado de los programas de enfermería, con el fin de capacitar y promover la adquisición de competencias en el tema.

En los escenarios críticos y crónicos de cuidado de enfermería, se deben buscar políticas institucionales para la inclusión del CE, transformando los modelos asistencialistas existentes, algunos más integrales, para que privilegien el cuidado centrado en la persona y su familia.

Sobre la conceptualización del CE, es importante que los profesionales de enfermería se familiaricen con el uso de conceptos relacionados con la temática como el de sufrimiento o angustia espiritual, bienestar espiritual o necesidades espirituales, con el fin de hacerlos parte de la cotidianidad y la práctica.

Frente a los participantes en el CE, se reconoce que el paciente, su familia y todo el equipo de enfermería puede participar en la provisión de este cuidado y que solamente a través de relaciones interpersonales de cuidado, será posible llegar a proporcionar CE.

Finalmente, en relación con la evidencia encontrada en la presente revisión, se puede decir que esta es débil, dado que la mayor parte de los artículos incluidos son de tipo descriptivo, lo cual denota vacíos de conocimiento en esta área temática, lo que lleva a pensar en la necesidad de aumentar la investigación, con metodologías de mayor alcance.

LIMITACIONES

Están relacionadas con la producción de conocimiento dada en idiomas diferentes a los considerados para esta revisión.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras manifiestan no tener ningún conflicto de interés.

FINANCIACIÓN

El estudio no contó con ningún tipo de financiación.

REFERENCIAS

1. Veloza MDM, Pérez GB. La espiritualidad: componente del cuidado de enfermería. Hallazgos. 2009;6(11):151-160. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2009.0011.08>
2. Austin P, Macleod R, Siddall P, McSherry W, Egan, R. The Ability of Hospital Staff to Recognise and Meet Patients' Spiritual Needs: A Pilot Study. Journal for the Study of Spirituality. 2016;6(1):20-33. <http://doi.org/10.1080/20440243.2016.1158453>
3. McSherry W, Draper P, Kendrick D. The construct validity of a rating scale designed to assess spirituality and spiritual care. Int J Nurs Stu. 2002;39(7):723-734.
4. Sapage CFM. Espiritualidade no cuidar: percepções dos enfermeiros face ao cuidado espiritual [tesis de maestría]. [Porto]: Universidad do Porto; 2015. Disponible en: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/82159/2/37758.pdf>
5. Taylor EJ, Peterson C, Oyedele O, Haase J. Spirituality and spiritual care of adolescents and young adults with cancer. Semin Oncol Nurs. 2015;31(3):227-241. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2015.06.002>
6. Lucchetti G, Lucchetti ALG, Koenig HG. Impact of spirituality/religiosity on mortality: comparison with other health interventions. Explore. 2011;7(4):234-238. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2011.04.005>
7. Portero de la Cruz S, Vaquero Abellán M. Desgaste profesional, estrés y satisfacción laboral del personal de enfermería en un hospital universitario. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2015;23(3):543-552. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0284.2586>
8. Moreno-Fergusson ME, Alvarado-García AM. Aplicación del Modelo de Adaptación de Callista Roy en Latinoamérica: revisión de la literatura. Aquichan. 2009;9(1):62-72.
9. DeKoninck B, Hawkins LA, Fyke JP, Neal T, Currier K. Spiritual care practices of advanced practice nurses: A multinational study. JNP. 2016;12(8):536-544. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2016.05.023>
10. Dezorzi LW, Crossetti MGO. La espiritualidad en el cuidado de sí para profesionales de enfermería de terapia intensiva. Rev Latino-am Enfermagem. 2008;16(2):1-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000200007>
11. Souza JR, Maftum MA, Mazza VA. The nursing care in the spiritual dimension: undergraduates' experience. Online Brazilian Journal of Nursing.

- 2009;8(1):1-6. <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20092127>
12. Vargas Escobar LM. Intervención educativa para enfermería: Cuidado espiritual durante la enfermedad crónica. *Aquichan*. 2017;7(1):30-41. <http://dx.doi.org/10.5294/aqui.2017.17.1.4>
13. Lunasco M. Percepción de los estudiantes de enfermería sobre la necesidad de ayuda espiritual en pacientes hospitalizados 2014 [trabajo de grado]. [Lima]: Universidad Nacional de San Marcos; 2015. Disponible en: <https://bit.ly/2H-bURDJ>
14. Silva FC, Arancibia BAV, Iop RR, Filho PJBG, Silva R. Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos. *Rev. cuba. inf. cienc. salud*. 2013; 24(3): 295-312.
15. Frouzandeh N, Aein F, Noorian C. Introducing a spiritual care training course and determining its effectiveness on nursing students' self-efficacy in providing spiritual care for the patients. *J Educ Promot*. 2015;4(34):1-7. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.157189>
16. Lee Y. The relationship of spiritual well-being and involvement with depression and perceived stress in Korean nursing students. *Glob J Health Sci*. 2014;6(4):169-176. <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v6n4p169>
17. Pastrana T, Wenk R, De Lima L. Consensus-based palliative care competencies for undergraduate nurses and physicians: A demonstrative process with Colombian universities. *J Palliat Med*. 2016;19(1):76-82. <https://doi.org/10.1089/jpm.2015.0202>
18. Shores Cl. Spiritual perspectives of nursing students. *Nurs Educ Perspect*. 2010;31(1):8-11.
19. Akgün Kostak M, Celikkalp U. Nurses and midwives opinions about spirituality and spiritual care. *International Journal of Caring Sciences*. 2016;9(3):975-984.
20. Bassah N, Cox K, Seymour J. A qualitative evaluation of the impact of a palliative care course on preregistration nursing students' practice in Cameroon. *BMC Palliat Care*. 2016; 15(37). <https://doi.org/10.1186/s12904-016-0106-7>
21. Chism LA, Magnan MA. The relationship of nursing students' spiritual care perspectives to their expressions of spiritual empathy. *J Nurs Educ*. 2009; 48(11):597-605. <https://doi.org/10.3928/01484834-20090716-05>
22. Mesquita AC, Avelino CCV, Barreto MN, Nogueira DA, Terra FS, Chaves ECL. El bienestar espiritual y la prestación del cuidado espiritual en un equipo de enfermería. *Index Enferm*. 2014;23(4):219-223.

23. Tirgari B, Khandani BK, Forouzi MA. Spiritual care: Iranian Critical Care Nurses' Perception. *Holist Nurs Pract.* 2013;27(4):199-206.
24. Balboni MJ, Sullivan A, Amobi A, Phelps A.C, Gorman D.P, Zollfrank A, et al. Why is spiritual care infrequent at the end of life? Spiritual care perceptions among patients, nurses, and physicians and the role of training. *J Clin Oncol.* 2013;31(4):461-467. <https://dx.doi.org/10.1200/JCO.2012.44.6443>
25. Deal B. A pilot study of nurses' experience of giving spiritual care. *The Qualitative Report.* 2010;15(4):852-863.
26. Freire MEM, Vasconcelos MF, Silva TN, Oliveira KL. Assistência espiritual e religiosa a pacientes com câncer no contexto hospitalar. *Rev Fund Care Online.* 2017 abr/jun;9(2):356-362. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.356-362>
27. Vallurupalli M, Lauderdale K, Balboni MJ, Phelps AC, Block SD, Ng AK, et al. The role of spirituality and religious coping in the quality of life of patients with advanced cancer receiving palliative radiation therapy. *J Support Oncol.* 2012;10(2):81-87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.suponc.2011.09.003>
28. Deal B, Grassley JS. The lived experience of giving spiritual care: a phenomenological study of nephrology nurses working in acute and chronic hemodialysis settings. *Nephrol Nurs J.* 2012;39(6):471-81.
29. Ghahramanian A, Markani AK, Davoodi A, Bahrami A. Spiritual needs of patients with cancer referred to Alinasab and Shahid Ghazi Tabatabaie hospitals of Tabriz, Iran. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016;17(7):3105-3109.
30. Sánchez Herrera B. Bienestar espiritual de enfermos terminales y de personas aparentemente sanas. *Invest Educ Enferm.* 2009;27(1):86-95
31. Brito FM, Costa ICP, Andrade CGA, Lima KFO, Costa SFG, Lopes MEL. Espiritualidade na iminência da morte: estratégia adotada para humanizar o cuidar em enfermagem. *Rev. enferm.* 2013;21(4):483-99.
32. Penha RM, Silva MJP. Significado de espiritualidade para a enfermagem em cuidados intensivos. *Texto Contexto Enferm.* 2012;21(2):260-268. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000200002>
33. Nascimento LC, Oliveira FCS, Santos TFM, Pan R, Flória-Santos M, Alvarenga WA, et al. Atenção às necessidades espirituais na prática clínica de enfermeiros. *Aquichan.* 2016;16(2):179-192. <http://dx.doi.org/10.5294/aqui.2016.16.2.6>

34. Uribe-Velásquez SP, Lagoueyte-Gómez MI. "Estar ahí", significado del cuidado espiritual: la mirada de los profesionales de enfermería. *Av. enferm.* 2014;32(2):261-270. <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v32n2.46230>.
35. García-Solís B, Araujo-Nava E, García-Ferrer V, García-Hernández MdL. Sentimientos que manifiestan las enfermeras ante la muerte de su paciente. *Horizontes.* 2013;5(2):47-59.
36. Tlhowe TT, Du Plessis E, Koenb MP. Strengths of families to limit relapse in mentally ill family members. *Health SA Gesondheid.* 2017;22:28-35. <https://doi.org/10.1016/j.hsag.2016.09.003>
37. Silva RS, Campos AER, Pereira A. Caring for the patient in the process of dying at the intensive care unit. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2011;45(3):738-744. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000300027>
38. Tse JW, Hung MS, Pang SM. Emergency nurses' perceptions of providing end-of-life care in a Hong Kong emergency department: A qualitative study. *J Emerg Nurs.* 2016;42(3):224-232. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2015.10.025>
39. Sibiyá MN, Maharaj L, Bhagwan R. Perceptions of professional nurses towards complementary and alternative modalities (CAM) in the uMgun-dlovu District, KwaZulu-Natal. *International Journal of Africa Nursing Sciences.* 2017;7(18):18-23. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2017.06.001>
40. Tornøe K, Danbolt LJ, Kvigne K, Sørli V. A mobile hospice nurse teaching team's experience: training care workers in spiritual and existential care for the dying Øa qualitative study. *BMC Palliative Care.* 2015;14(1):14-43. <https://doi.org/10.1186/s12904-015-0042-y>
41. Vincensi BB, Solberg M. Assessing the frequency nurse practitioners incorporate spiritual care into patient-centered care. *J Nurse Pract.* 2017;13(5):368-375. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.03.005>
42. Weiland SA. Integrating spirituality into critical care: an APN perspective using Roy's adaptation model. *Crit Care Nurs.* 2010;33(3):282-291. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0b013e3181ecd56d>
43. Nascimento LC, Santos TFM, Oliveira FCS, Pan R, Flória-Santos M, Rocha, SMM. Espiritualidade e religiosidade na perspectiva de enfermeiros. *Texto Contexto Enferm.* 2013;22(1):52-60.
44. Sierra Leguía L, Montalvo Prieto A. Bienestar espiritual de enfermeras y enfermeros en unidades de cuidado intensivo. *Av.enferm.* 2012;30(1):64-74.
45. Vargas Escobar LM. Validez y confiabilidad de

la versión en español de la escala de evaluación de la espiritualidad y el cuidado espiritual. *Rev. Colomb.Enferm.* 2015;11(10):34-44.

46. McSherry W, Gretton M, Draper P, Watson R. The ethical basis of teaching spirituality and spiritual care: a survey of student nurses perceptions. *Nurse Educ Today.* 2008;28(8):1002-1008. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.05.013>

47. Mamier I, Taylor EJ. Psychometric evaluation of the Nurse Spiritual Care Therapeutics Scale. *West J Nurs Res.* 2015;37(5):679-694. <https://doi.org/10.1177/0193945914530191>.

48. Lundberg PC, Kerdonfag P. Spiritual care provided by Thai nurses in intensive care units. *J Clin Nurs.* 2010;19 (7-8):1121-1128. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03072.x>

49. Riklikiene O, Vozgirdiene I, Karosas LM, Lazenby M. Spiritual care as perceived by Lithuanian student nurses and nurse educators: A national survey. *Nurse Educ Today.* 2016;36:207-213. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.10.018>

50. Cooper KL, Chang E. Undergraduate nurse students' perspectives of spiritual care education in an Australian context. *Nurse Educ Today.* 2016;44:74-78. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.05.020>

51. Quintero Laverde M. Espiritualidad y afecto en el cuidado de enfermería. En: Pinto Afanador N, editora. *Cuidado y práctica de la enfermería.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2000. p. 184-191.

52. Rodríguez Gómez CV, Fernández Lamelas MA. La necesidad de espiritualidad en el individuo enfermo. *Cuadernos de Bioética.* 1995;3:343-345. Disponible en: <http://aebioetica.org/revistas/1995/3/23/343.pdf>

53. Wong KF, Yau SY. Nurses' experiences in spirituality and spiritual care in Hong Kong. *Appl Nurs Res.* 2010;23(4):242-244. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2008.10.002>

54. Puchalski C, Ferrell B, Virani R, Otis-Green S, Baird P, Bull J, et al. Improving the quality of spiritual care as a dimension of palliative care: the report of the Consensus Conference. *J Palliat Med.* 2009;12(10):885-904. <https://doi.org/10.1089/jpm.2009.0142>

55. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica.* 2010;135(11):507-511.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Uso de cánula nasal de alto flujo en falla respiratoria en adultos

Use of high flow nasal cannula in respiratory failure in adults

Uso de cânula nasal de alto fluxo na insuficiência respiratória em adultos

**Adriana Sofía Valero Ortiz¹, Flor Ángela Umbacía Salas¹,
Clara Lizeth Palencia Mojica¹, Magda Tixiana Suárez Saavedra¹,
Laura Jimena Silva Rodríguez¹.**

¹ Universidad de Boyacá. Tunja, Colombia.

*Correspondencia: Carrera 2a este No. 64-169 Tunja (Boyacá).

Teléfono: 7450000 Ext. 1304 Correo electrónico: svalero9@uniboyaca.edu.co

Fecha de recibido: 11-17-2017

Fecha de aceptación: 07-27-2018

Citar este artículo así:

Valero-Ortiz AS, Umbacía-Salas FA, Palencia-Mojica CL, Suárez-Saavedra MT, Silva-Rodríguez LJ. Uso de cánula nasal de alto flujo en falla respiratoria en adultos. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 170-187. <https://doi.org/10.24267/23897325.406>



RESUMEN

Introducción. La oxigenoterapia brinda un gran número de beneficios para aquellos pacientes que presentan enfermedades cardiorrespiratorias, mejora procesos fundamentales como ventilación, oxigenación y perfusión clínica. El objetivo de esta revisión de tema es analizar la evidencia de la literatura relacionada con la utilidad y uso de la cánula nasal de alto flujo, en pacientes adultos bajo cuidado intensivo, con falla respiratoria.

Materiales y métodos. Se realizó una revisión bibliográfica de 100 artículos publicados en las bases de datos Science Direct, Scopus, Ovid, Medline, Proquest y Cochrane, durante una ventana de tiempo comprendida entre 2011 y 2017. Se seleccionaron 50 artículos originales y se excluyeron 50 estudios correspondientes a revisiones de tema, de caso y a la utilización de la cánula nasal en servicios diferentes a la unidad de cuidado intensivo adulto.

Resultados. La cánula nasal de alto flujo fue utilizada en mayor proporción para el manejo terapéutico en falla hipoxémica entre leve y moderada, en falla hipercápnica y en procesos de preintubación y postextubación, con lo cual se evidenció mejoría en los parámetros clínicos y gasométricos y en el confort del paciente; además, se convirtió en una alternativa terapéutica que tiene efectos positivos sobre procesos fisiológicos.

Conclusiones. El uso de la cánula nasal de alto flujo ha demostrado beneficios en la evolución clínica de los pacientes, gracias a los efectos terapéuticos que genera en procesos como la oxigenación y ventilación, comparados con otros sistemas de oxigenación convencional; sin embargo, es necesario aumentar los estudios que validen los beneficios de este dispositivo, sobre todo en los pacientes con falla respiratoria tipo hipercápnica.

Palabras clave: fallo respiratorio, oxigenoterapia, cuidado intensivo, cánula nasal.

ABSTRACT

Introduction. Oxygen therapy provides many benefits for patients who have cardiorespiratory diseases improving ventilation, oxygenation and clinical perfusion. The aim of this review is to analyze the evidence of the literature related to the usefulness and the use of the high flow nasal cannula in adults patients who are in critical care.

Materials and methods. Was carried out a literature review of 100 published articles in database Science Direct, Scopus, Ovid, Medline, Proquest and, Cochrane, between the years 2011-2017,. We selected 50 articles originals, 50 other studies relevant to subject of case reviews and the use of the nasal cannula in different services to the adult intensive care unit were excluded.

Results. High flow nasal cannula was used in greater proportion in hypoxemic between slight and moderate in hypercapnic failure and preintubation and post-extubation processes, demonstrating improvements in clinical and geometrics' parameters and the comfort of the patient, besides becoming an alternative therapy that has positive effects on physiological processes.

Conclusions. The use of the high flow nasal cannula has shown benefits in the clinical evolution of patients, thanks to the therapeutic effects that it generates in processes such as oxygenation and ventilation, compared to other conventional oxygenation systems; however, it is necessary to increase the studies that validate the benefits of this device, especially in patients with hypercapnic respiratory failure.

Keywords: respiratory insufficiency, oxygen inhalation therapy, critical care, cannula (Fuente: DeCs)

RESUMO

Introdução A oxigenoterapia oferece um grande número de benefícios para os pacientes com doenças cardiorrespiratórias, melhora processos fundamentais como ventilação, oxigenação e perfusão clínica. O objetivo desta revisão foi analisar as evidências da literatura relacionadas à utilidade e uso da cânula nasal de alto fluxo, em pacientes adultos em terapia intensiva, com insuficiência respiratória.

Materiais e métodos. Foi realizada uma revisão bibliográfica de 100 artigos publicados nas bases de dados Science Direct, Scopus, Ovid, Medline, Proquest e Cochrane, durante um período de tempo entre 2011 e 2017. Foram selecionados 50 artigos originais e excluídos 50 estudos correspondentes a revisões, estudo de caso e uso da cânula nasal em outros serviços diferentes à unidade de terapia intensiva para adultos.

Resultados A cânula nasal de alto fluxo foi utilizada em maior medida para o tratamento terapêutico na insuficiência hipoxêmica leve a moderada, na insuficiência hipercápnica e nos processos de pré-intubação e pós-extubação mostraram melhora nos parâmetros clínicos e gasométricos e conforto do paciente. Além disso, tornou-se uma alternativa terapêutica com efeitos positivos nos processos fisiológicos.

Conclusões O uso da cânula nasal de alto fluxo tem demonstrado benefícios na evolução clínica dos pacientes, graças aos efeitos terapêuticos que gera os processos como oxigenação e ventilação, em comparação com outros sistemas convencionais de oxigenação; no entanto, é necessário aumentar os estudos que validam os benefícios desse dispositivo, principalmente em pacientes com insuficiência respiratória hipercápnica.

Palavras-chave: insuficiência respiratória, oxigenoterapia, terapia intensiva, cânula nasal.

INTRODUCCIÓN

En las unidades de cuidado intensivo son utilizados sistemas de oxigenoterapia de bajo flujo, los cuales, en algunos pacientes, no suplen las necesidades requeridas de acuerdo con su condición clínica; por tanto, se requiere el uso de dispositivos de alto flujo que satisfagan las demandas de flujo inspiratorio pico, asegurando una fracción inspirada de oxígeno constante, predecible y conocida, además, de una adecuada humidificación y calentamiento de los gases inspirados.

Para el manejo de la falla respiratoria, la ventilación mecánica no invasiva ha mostrado un gran avance en los últimos 25 años, posicionándose como una herramienta útil, con diferentes niveles de evidencia y aceptación por parte de los profesionales del área de la salud; de esta forma se disminuyen complicaciones asociadas a la ventilación mecánica invasiva, aunque, no está exenta de inconvenientes como la intolerancia a las interfaces, dermatitis, conjuntivitis, entre otros (1). Sin embargo, la tecnología ha permitido incluir otro tipo de sistemas de oxigenoterapia como la cánula nasal de alto flujo (CNAF); esta es una alternativa a la ventilación no invasiva para el caso de falla respiratoria, tanto en niños como en adultos, puesto que es una técnica sencilla, cómoda y sin mayores complicaciones (2).

La utilización de la cánula nasal de alto flujo como nuevo sistema de oxigenoterapia, comenzó en las unidades de cuidado intensivo neonatal como alternativa a la presión positiva continua (CPAP) nasal, en neonatos prematuros que cursaban con apnea, en período postextubación o con falla respiratoria hipoxémica. En el área de pediatría y más reciente en adultos, se ha incorporado este tipo de manejo como una herramienta de soporte ventilatorio no invasivo en falla respiratoria (2,3). Según los estudios realizados en lactantes con bronquiolitis, la CNAF disminuiría la tasa de intubación, siendo cada vez más frecuente su uso en esta enfermedad (4,5).

La mayoría de literatura disponible se ha publicado en pacientes neonatales y pediátricos; en adultos se ha implementado el uso de este sistema de oxigenoterapia en diversas enfermedades como falla respiratoria hipoxémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, previo a la intubación o en período postextubación, apnea del sueño, entre otros. Algunos de los estudios sugieren mejoría de la frecuencia respiratoria y del trabajo respiratorio, disminuyendo la necesidad de escalonar el soporte respiratorio en estos pacientes; no obstante, faltan estudios que documenten las indicaciones, momento de inicio y retiro del sistema; sin embargo, se sigue considerando un tratamiento temprano en pacientes que cursan con falla respiratoria en diversas enfermedades subyacentes (6).

La cánula nasal de alto flujo es un dispositivo que funciona aplicando una fracción de oxígeno inspirado (FIO₂) del 21 al 100%, generando velocidades de flujo de hasta 60 lpm; el gas se calienta hasta un valor cercano a la temperatura corporal (37°C) y se humidifica a una humedad relativa del 95-100% (7). La concentración de oxígeno es debidamente humidificada y calentada por un dispositivo ideal para esta función para mejorar la tolerancia y oxigenación de los pacientes y permitir las condiciones ideales en la vía aérea y a su vez, una mayor confianza en la entrega del flujo y fracciones de oxígeno. Estos flujos altos generan niveles de presión positiva en las vías respiratorias superiores y la FiO₂ puede ajustarse a un nivel exacto y confiable (8).

Diferentes estudios permiten evidenciar que la cánula nasal de alto flujo evita procesos invasivos como la intubación orotraqueal que genera largas estancias hospitalarias, aumento de costos y lesiones mayores a nivel pulmonar y sistémico. Existen sistemas para la administración de la cánula nasal de alto flujo, como el sistema Vapotherm 2000, el primero que fue aprobado por la FDA (Administradora de Medicamentos y Alimentos) en niños en el año 2004; y el sistema de administración de la terapia de alto flujo comercializado por Fisher & Paykel, utilizado en población pediátrica y adulta (9,10).

La falla respiratoria aguda se define como una condición patológica que se caracteriza por alteración de funciones del sistema respiratorio como el intercambio gaseoso, consumo de oxígeno y eliminación de dióxido de carbono, las cuales son necesarias para suplir las necesidades metabólicas del organismo. Gasométricamente, la falla respiratoria se caracteriza por una disminución de la presión arterial de oxígeno inferior a 60 mmHg y una presión arterial de dióxido de carbono mayor a 45 mmHg, para alturas mayores a 2.600 m sobre el nivel del mar; afecciones cardiovasculares o de los sistemas de transporte de oxígeno a los capilares o la utilización del oxígeno por la célula, pueden inducir al desarrollo de la misma (11).

La falla respiratoria se clasifica en falla respiratoria hipercápnica y falla respiratoria hipoxémica; la primera se caracteriza por la presencia de hipoventilación, lo cual compromete el intercambio gaseoso produciéndose una disminución en la eliminación de dióxido de carbono, es frecuente en pacientes con compromisos obstructivos como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), también en enfermedades neuromusculares o depresión del centro respiratorio por diversas causas. Por otra parte, la falla respiratoria hipoxémica, se caracteriza por disminución en la difusión de gases y aumento en el shunt intrapulmonar; este tipo de fallas se evidencian en patologías respiratorias restrictivas, neuromusculares y cardiovasculares.

El tratamiento clínico de la falla respiratoria se basa en el manejo de la causa de la enfermedad que la origina, seguida de soportes encaminados a mejorar tanto la oxigenación arterial como la ventilación alveolar. Se han utilizado diferentes modalidades de tratamiento que incluyen el uso de oxígeno suplementario, ventilación mecánica tanto invasiva como no invasiva con los múltiples beneficios y efectos deletéreos que esto conlleva (12,13).

En el contexto clínico, los primeros trabajos realizados sobre cánula de alto flujo fueron desarrollados aproximadamente hace quince años, por expertos neonatólogos quienes buscaban alternativas de tratamiento con presión positiva para el manejo de apneas del recién nacido; posteriormente, se incorporó su uso en pacientes pediátricos y adultos, con claras evidencias de la utilidad del dispositivo en procedimientos como broncoscopia, apnea obstructiva del sueño, soporte postextubación, bronquiolitis y otras enfermedades respiratorias; de esta manera, se demuestra la eficacia del dispositivo en la disminución del requerimiento de intubación y soporte ventilatorio (14).

Se han descrito múltiples beneficios con el uso de la cánula nasal de alto flujo, demostrando mejoría en los índices de oxigenación, ventilación, disminución del trabajo respiratorio, reducción de la frecuencia respiratoria, compliance y elasticidad pulmonar, humidificación y calentamiento del aire; todo lo anterior genera un efecto más favorable

sobre el movimiento ciliar y el aclaramiento de las secreciones comparado con la oxigenoterapia estándar en pacientes con falla respiratoria (15-17).

La importancia de la presente revisión de tema radica en que este dispositivo, en el contexto nacional y regional, es poco reconocido y utilizado en el manejo de la falla respiratoria en pacientes en cuidado intensivo adulto. De acuerdo con lo descrito anteriormente, el objetivo de esta revisión de tema es analizar la evidencia de la literatura relacionada con la utilidad y uso de la cánula nasal de alto flujo, en pacientes adultos en cuidado intensivo con falla respiratoria.

MATERIALES Y MÉTODOS

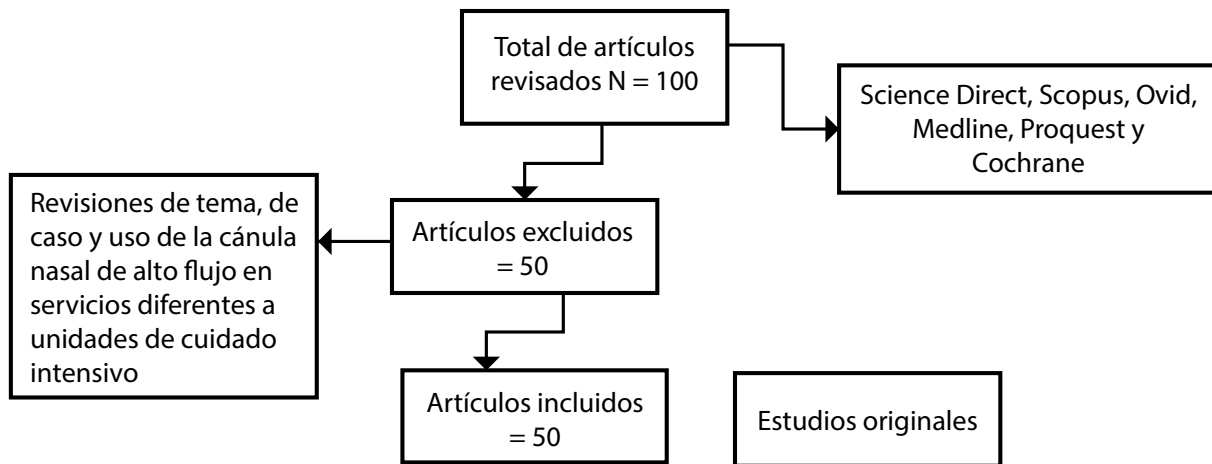
Esta revisión de tema es producto del análisis y evaluación de artículos tomados como antecedentes para el desarrollo de la investigación "Comportamiento clínico y gasométrico de la falla respiratoria aguda a través de la utilización de la cánula de alto flujo en el Hospital San Rafael de Tunja, estudio piloto cuasi experimental antes y después desarrollado en Colombia 2016-2017". Se realizó una revisión bibliográfica de 100 artículos publicados en las bases de datos Science Direct, Scopus, Ovid, Medline, Proquest y Cochrane, en una ventana de tiempo de 2011 a 2017; en la selección se tuvieron en cuenta artículos originales cuyo tema fuera falla respiratoria aguda con tratamiento terapéutico a través de cánula

nasal de alto flujo en pacientes adultos; se excluyeron 50 estudios correspondientes a revisiones de tema, de caso y la utilización de la cánula nasal en servicios diferentes a la unidad de cuidado intensivo adulto.

Las palabras clave utilizadas fueron escogidas según la terminología DeCs: fallo respiratorio,

oxigenoterapia, cuidado intensivo, cánula nasal en español y respiratory insufficiency, oxygen inhalation therapy, critical care y cannula en inglés. Se seleccionaron 50 documentos de interés en la temática; los cuales se evidencian en la Fig. 1. La tabulación fue realizada teniendo en cuenta los siguientes aspectos: título, autores, año, revista y metodología.

Figura 1. Artículos seleccionados para la revisión



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez realizada la búsqueda en las bases de datos, se analizaron 100 artículos de los cuales 50 cumplieron con los criterios de inclusión; además, el 90% de los artículos revisados incluyen

descripciones directamente relacionadas con falla respiratoria aguda hipoxémica y el 10%, están relacionados con falla hipercápnica. En la tabla 1, se evidencian los artículos revisados que cumplieron con los criterios de inclusión de acuerdo con la fecha de publicación, el 6%(n=3) de los artí-

culos se publicaron en el año 2011, el 4%(n=2) en 2012, el 10%(n=5) en 2013, 12% (n=6) en el 2014, 28% (n=14) del 2015, 20%(n=10) del 2016 y 20%(n=10) del año 2017. Teniendo en cuenta que la cánula de alto flujo es un dispositivo terapéutico de manejo en falla respiratoria, con una incursión relativamente reciente, se observa que en los últimos años ha aumentado el número de publicaciones referentes a esa temática.

Tabla 1. Relación de artículos por año de publicación

AÑO	n%
2017	10 (20)
2016	10 (20)
2015	14 (28)
2014	6 (12)
2013	5 (10)
2012	2 (4)
2011	3 (6)
TOTAL	51 (100)

CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO EN FALLA HIPOXÉMICA

En la mayoría de estudios analizados se evidenció el uso de la cánula nasal de alto flujo en pacientes con falla hipoxémica de leve a moderada y, en menor proporción, en la falla severa; respecto al diagnóstico se evidenció que las patologías más incidentes, en las cuales se utilizó este dispositivo, fueron: neumonía, síndrome de dificultad respiratoria del adulto, insuficiencia cardíaca, post

operatorios de cirugía cardiovascular, abdominal y, en menor proporción, otros tipos de patológicas que conllevaron la falla respiratoria (18 - 22). Uno de los efectos terapéuticos que la cánula de alto flujo genera es el aumento de la fracción inspirada de oxígeno (FIO₂), el cual se produce al utilizar flujos por encima del flujo pico del paciente; de esta forma, se evita el arrastre secundario de aire ambiente, con lo cual se proporcionan depósitos anatómicos de oxígeno y se genera lavado del espacio muerto de la vía aérea. De acuerdo con estos efectos, una vez revisados los estudios, se observa que los flujos utilizados se encuentran entre 20 y 60 l/min (23,24). En cuanto a la duración del tratamiento terapéutico con la cánula de alto flujo, en la mayoría de los estudios se evidenció que el menor tiempo de uso de este dispositivo es de 30 minutos y el mayor fue de 3 días, dada la comorbilidad presente en estos pacientes. En el estudio realizado por Sztrymf et al., en 2011, se observó mejoría en parámetros clínicos como frecuencia respiratoria y saturación parcial de oxígeno, quince minutos después de iniciada la terapia con la cánula; frente a parámetros gasométricos, se mostró mejoría significativa del índice de oxigenación que relaciona la presión arterial de oxígeno con la fracción inspirada de oxígeno (PaO₂/FiO₂) cuando se ha instaurado el dispositivo, con una duración media de 2,8 días y máxima de 7 días (25). Otro de los estudios es el de Kim et al., de 2013, el cual demostró que, a las seis horas del uso de la cánula de alto flujo,

las variables gasométricas de los pacientes analizados mejoraron.

Los estudios revisados muestran los beneficios que la cánula de alto flujo genera en el paciente, mejorando el confort (26-28); resultados diferentes a los reportados en el estudio de Vargas et al., de 2015, donde en las diferentes sesiones interpuestas entre cánula nasal de alto flujo y presión positiva continua en la vía aérea, los pacientes no presentaron mejoría en el confort (29).

Clínicamente, en la mayoría de los artículos se evidencia mejoría en signos como la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y la tensión arterial, y en síntomas como la disnea; asimismo, en parámetros gasométricos como índice de PaO_2/FiO_2 , presión arterial de oxígeno (PaO_2), presión arterial de dióxido de carbono ($PaCO_2$), pH y el porcentaje de saturación de oxígeno (SpO_2) (30-39). En el estudio de Gaunt et al., de 2015 (40), se muestra la disminución de la estancia hospitalaria en una unidad de cuidado intensivo con el uso de la cánula nasal de alto flujo.

Algunos estudios comparan el uso de la cánula nasal de alto flujo con diferentes dispositivos de oxigenoterapia como la ventilación mecánica no invasiva, la máscara Ventury o la máscara de no reinhalación; con estos mecanismos se evidencia mejoría en la comodidad, disminución de disnea, efectos sobre el trabajo respiratorio (41-44); también, son

una alternativa en el manejo de pacientes postoperatorios, tal como se plantea en el estudio de Stephan et al., 2015 (45), y reducen la escalada de asistencia respiratoria, según lo planteado en el estudio de Parke et al., 2013 (46); estos resultados son diferentes a los obtenidos en el estudio de Simon et al., de 2014 en los cuales, durante la realización del procedimiento de broncoscopia, la oxigenación mejoró desde el inicio hasta el final con la ventilación mecánica no invasiva (47).

CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO EN FALLA HIPERCÁPNICA

Entre los estudios analizados, los de falla respiratoria hipercápnica se presentaron en menor proporción; uno de estos es el de Bräunlich et al., de 2016 (48), el cual se llevó a cabo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, evidenciando una reducción de la presión arterial de dióxido de carbono, del trabajo respiratorio y de la frecuencia respiratoria; también, está el trabajo de Sotello et al., (49) de 2015, donde se evidenció, en 4 pacientes con este tipo de falla (4 entre el total de la población analizada), una leve mejoría en parámetros de oxigenación. En el estudio de Nilius et al., de 2013, se concluyó que la cánula nasal de alto flujo puede utilizarse como complemento del oxígeno de bajo flujo para prevenir la insuficiencia respiratoria hipercápnica en pacientes con EPOC gravemente enfermos (50).

CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO EN INTUBACIÓN, REINTUBACIÓN Y POSTEXTUBACIÓN

Este dispositivo ha incursionado en procesos de intubación, reintubación y extubación (51-57); su uso es equivalente a otros sistemas de oxigenoterapia como la ventilación mecánica no invasiva (58-63), algunos dispositivos de bajo flujo (64) y de alto flujo (65), lo cual se describe en el estudio de Frat et al., de 2015, donde compararon el uso de la ventilación mecánica no invasiva con la cánula nasal de alto flujo durante el proceso de intubación, sin existir diferencias en las tasas de intubación entre estos dos dispositivos (66). Por otra parte, en el estudio de Montanes et al., de 2015, compararon el uso de la máscara con bolsa de no reinhalación con la cánula nasal de alto flujo, mostrando mejoría de la saturación parcial de oxígeno durante el procedimiento de intubación con este último dispositivo (67). Además de los usos ya descritos, la cánula nasal de alto flujo se ha estudiado como factor predictor de falla respiratoria, si los índices de oxigenación no muestran mejoría en las 6 primeras horas de instaurada, así se plantea en el estudio presentado por Kim et al., en 2017 (68).

CONCLUSIONES

El uso de la cánula nasal de alto flujo mejora parámetros y signos como disnea, trabajo respiratorio, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca,

presión arterial, índices de oxigenación; así mismo, aumenta el confort al dispositivo, comparándolo con otros sistemas como la ventilación mecánica invasiva y no invasiva.

La mayoría de los estudios fueron realizados en pacientes con falla respiratoria hipoxémica, evidenciando mejoría clínica y gasométrica; en menor proporción, fueron desarrollados en pacientes con falla respiratoria tipo hipercápnica estableciendo la necesidad de ampliar el número de estudios en este tipo de falla. Los servicios donde se administró el dispositivo fueron unidades de cuidado intensivo adulto cardiovascular y médico quirúrgica.

La cánula nasal de alto flujo, es uno de los dispositivos ideales para el proceso de destete ventilatorio, reduciendo el riesgo de reintubación de los pacientes que requirieron ventilación mecánica convencional; por otra parte, algunos estudios mostraron beneficios superiores al utilizar este dispositivo, comparado con la ventilación mecánica no invasiva y/o con la máscara de oxígeno.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Boyacá.

CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores declaran no presentar conflictos de intereses.

FINANCIACIÓN

Este estudio fue financiado por la Universidad de Boyacá.

REFERENCIAS

1. Díaz Lobato S, Mayoralas Alises S, Montielc G. Noninvasive mechanical ventilation in the exacerbation of respiratory diseases. *Med Clin (Barc)*. 2011;137(15):691-696. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.10.003>
2. Pilar Orive FJ, López Fernández YM. Oxigenoterapia de alto flujo. *An Pediatr Contin*. 2014;12(1):25-9.
3. Lee J, Rehder K, Willifor L, Cheifetz I, Turner D. Use of high flow nasal cannula in critically ill infants, children, and adults: a critical review of the literature. *Intensive Care Med*. 2013;39(2):247-257. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2743-5>
4. Ward J. High flow oxygen administration by nasal cannula for adults and perinatal patients. *Respir Care*. 2013;58(1):98-122. <https://doi.org/10.4187/respcare.01941>
5. McKiernan C, Chua LC, Visintainer P, Allen H. High flow nasal cannulae therapy in infants with bronchiolitis. *J Pediatr*. 2010;156(4):634-8. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.10.039>
6. Milési C, Baleine J, Matecki S, Durand S, Combes C, Batista Novais A, et al. Is treatment with a high flow nasal cannula effective in acute viral bronchiolitis. A physiologic study. *Intensive Care Med*. 2013;39(6):1088-94. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-2879-y>
7. Nishimura M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults. *J Intensive Care*. 2015;3(1): 15. <https://doi.org/10.1186/s40560-015-0084-5>
8. Masclans JR, Pérez Terán P, Roca O. The role of high-flow oxygen therapy in acute respiratory failure. *Medicina Intensiva*. 2015;39(8): 505-15. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2015.05.009>
9. Riera J, Pérez P, Cortés J, et al: Effect of high-flow nasal cannula and body position on end-expiratory lung volume: A cohort study using electrical impedance tomography. *Respir Care* 2013; 58:589-59.
10. Velasco Sanz TR, Sánchez de la Ventana AB. La oxigenoterapia de alto flujo con cánula nasal en pacientes críticos. Estudio prospectivo. *Enfermería Intensiva*. 2014;25(4):131-136. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2014.06.001>
11. Bermúdez Barrezueta L. Eficacia de la oxigenoterapia de alto flujo para el tratamiento de la bronquiolitis moderada-grave en neonatos. [Tesis de Maestría]. [España]: Universidad Miguel Hernández de Elche; 2015.

12. Patiño J F, Celis E, Díaz J C. Gases sanguíneos, Fisiología de la respiración e Insuficiencia Respiratoria Aguda. 2015;85-115.
13. Dueñas Castell C, Mejía Bermúdez J, Coronel C, Ortiz Ruiz G. Insuficiencia respiratoria aguda. Acta Colomb Cuid Intensivo. 2016;16(S1):1-24. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2016.05.001>
14. Ferrer M. Tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda. Med Integr.2001;38:2007.
15. Iglesias I, Lera E. Uso de las cánulas de alto flujo en las urgencias pediátricas. Arch Pediatr Urug. 2016;87(2):84-86.
16. Kernick J, Magarey J. What is the evidence for the use of high flow nasal cannula oxygen in adult patients admitted to critical care units? A systematic review. Aust Crit Care. 2010;23(2):53-70. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2010.01.001>
17. Roca O, Riera J, Torres F, Masclans J R. High-flow oxygen therapy in acute respiratory failure. Respir Care. 2010;55(4):408-13.
18. Millar J, Lutton S, O'Connor P. The use of high-flow nasal oxygen therapy in the management of hypercarbic respiratory failure. Therapeutic advances in respiratory disease. Ther Adv Respir Dis. 2014;8(2), 63-64.
19. Rello J, Pérez M, Roca O, Poulakou G, Souto J, Laborda C, et al. High-flow nasal therapy in adults with severe acute respiratory infection: a cohort study in patients with 2009 influenza A/ H1N1v. J Crit Care. 2012;27(5):434-439. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2012.04.006>.
20. Peters SG, Holets SR, Gay PC. High-flow nasal cannula therapy in do-not-intubate patients with hypoxemic respiratory distress. Respir Care. 2013;58(4):597-600. <https://doi.org/10.4187/respcare.01887>
21. Spoletini G, Mega C, Khoja A, Khoja A, Alotaibi M, Blasi F, et al. Better comfort and dyspnea scores with high-flow nasal cannula (HFNC) vs standard oxygen (SO) during breaks off noninvasive ventilation (NIV). European Respiratory Society. 2015;46: OA505. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2015.OA505>
22. Futier E, Paugam-Burtz C, Constantin JM, Pereira B, Jaber S. The OPERA trial - comparison of early nasal high flow oxygen therapy with standard care for prevention of postoperative hypoxemia after abdominal surgery: study protocol for a multicenter randomized controlled trial. 2013;14:341. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-341>
23. Spoletini G, Alotaibi M, Blasi F, Hill NS. Heated humidified high-flow nasal oxygen in adults: mechanisms of action and clinical impli-

- cations. *Chest*. 2015;148(1):253-261. <https://doi.org/10.1378/chest.14-2871>
24. Delorme M, Bouchard PA, Simon M, Simard M, Lellouche F. Effects of High-Flow Nasal Cannula on the Work of Breathing in Patients Recovering From Acute Respiratory Failure. *Crit Care Med*. 2017;45(12):1981-1988. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002693>
25. Sztrymf B, Messika J, Bertrand F, Hurel D, Leon R, Dreyfuss D, Ricard JD. Beneficial Effects of Humidified High Flow Nasal Oxygen in Critical Care Patients: A Prospective Pilot Study. *Intensive Care*. 2011;(11):1780–1786. <https://doi.org/10.1007/s00134-011-2354-6>
26. Schwabbauer N, Berg B, Blumenstock G, Haap M, Hetzel J, Riessen R. Nasal high-flow oxygen therapy in patients with hypoxic respiratory failure: effect on functional and subjective respiratory parameters compared to conventional oxygen therapy and non-invasive ventilation (NIV). *BMC Anesthesiology*. 2014;14:66. <https://doi.org/10.1186/1471-2253-14-66>.
27. Coudroy R, Jamet A, Petua P, Robert R, Frat JP, Thille AW. High-flow nasal cannula oxygen therapy versus noninvasive ventilation in immunocompromised patients with acute respiratory failure: an observational cohort study. *Ann Intensive Care*. 2016;6:45. <https://doi.org/10.1186/s13613-016-0151-7>.
28. Cuquemelle E, Pham T, Papon JF, Louis B, Danin PE, Brochard L. Heated and humidified high-flow oxygen therapy reduces discomfort during hypoxemic respiratory failure. *Respir Care*. 2012;57(10):1571–1577. <https://doi.org/10.4187/respcare.01681>
29. Vargas F, Saint-Leger M, Boyer A, Bui NH, Hilbert G. Physiologic effects of high-flow nasal cannula oxygen in critical care subjects. *Respir Care*. 2015;60(10):1369–1376. <https://doi.org/10.4187/respcare.03814>
30. Nagata K, Morimoto T, Fujimoto D, Otoshi T, Nakagawa A, Otsuka K, et al. Efficacy of high-flow nasal cannula therapy in acute hypoxemic respiratory failure: decreased use of mechanical ventilation. *Respir Care*. 2015;60(10):1390–1396. <https://doi.org/10.4187/respcare.04026>
31. Roca O, Messika J, Caral B, García de Acilu M, Sztrymf B, Ricard JD, et al. Predicting success of high-flow nasal cannula in pneumonia patients with hypoxemic respiratory failure: the utility of the RX index. *J Crit Care*. 2016;35:200–5. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.05.022>
32. Corley A, Caruana LR, Barnett AG, Tronstad O, Fraser JF. Oxygen delivery through high-flow nasal cannulae increase end-expiratory lung volume and reduce respiratory rate in post-cardiac surgical patients. *Br J Anaesth*. 2011;107(6):998-1004. <https://doi.org/10.1093/bja/aer265>

33. Parke RL, McGuinness SP, Eccleston ML. A preliminary randomized controlled trial to assess effectiveness of nasal high-flow oxygen in intensive care patients. *Respir Care* 2011; 56(3):265-270. <https://doi.org/10.4187/respcare.00801>
34. Frat JP, Brugiere B, Ragot S, Chatellier D, Weinstein A, Goudet V, et al. Sequential application of oxygen therapy via high-flow nasal cannula and noninvasive ventilation in acute respiratory failure: an observational pilot study. *Respir Care*. 2015;60:170–8. <https://doi.org/10.4187/respcare.03075>.
35. Messika J, Ben Ahmed K, Gaudry S, Miguel-Montanes R, Rafat C, Sztrymf B, et al. Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy in Subjects with ARDS: A 1-Year Observational Study. *Respir Care*. 2015;60(2):162-169. <https://doi.org/10.4187/respcare.03423>
36. Maggiore SM, Idone FA, Vaschetto R, Festa R, Cataldo A, Antonicelli F, et al. Nasal high-flow versus Venturi mask oxygen therapy after extubation. Effects on oxygenation, comfort, and clinical outcome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;190(3):282-8. <https://doi.org/10.1164/rccm.201402-0364OC>
37. Song HZ, Gu JX, Xiu HQ, Cui W, Zhang GS. The value of high-flow nasal cannula oxygen therapy after extubation in patients with acute respiratory failure. *Clinics (Sao Paulo)*. 2017;72(9):562-567. [https://doi.org/10.6061/clinics/2017\(09\)07](https://doi.org/10.6061/clinics/2017(09)07)
38. Mauri T, Turrini C, Eronia N, Grasselli G, Volta CA, Bellani G, Pesenti A. Physiologic effects of high-flow nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(9):1207–1215. <https://doi.org/10.1164/rccm.201605-0916OC>
39. Zhu Z, Liu Y, Wang Q, Wang S. [Preliminary evaluation of sequential therapy by high flow nasal cannula oxygen therapy following endotracheal tube extubation in mechanically ventilated patients]. *Crit Care Med*. 2017;29(9):778-782. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.09.003>
40. Gaunt KA, Spilman SK, Halub ME, Jackson JA, Lamb KD, Sahr SM. High-flow nasal cannula in a mixed adult ICU. *Respir Care*. 2015;60(10):1383–1389. <https://doi.org/10.4187/respcare.04016>
41. Corley A, Bull T, Spooner AJ, Barnett AG, Fraser JF. Direct extubation onto high-flow nasal cannulae post-cardiac surgery vs standard treatment in patients with a BMI ≥ 30 : a randomised controlled trial. *Intensive Care Med*. 2015;41(5):887–894. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3765-6>
42. Mauri T, Alban L, Turrini C, Cambiaghi B, Carlesso E, Taccone P, et al. Optimum support by

- high-flow nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure: effects of increasing flow rates. *Intensive Care Med.* 2017;43(10):1453-1643. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4890-1>
43. Chanques G, Riboulet F, Molinari N, Carr J, Jung B, Prades A, et al. Comparison of three high flow oxygen therapy delivery devices: a clinical physiological cross-over study. *Minerva Anestesiol.* 2013;79:1344–1355.
44. Higuera J, Cabestrero D, Narváez G, Blandino Ortiz A, Rey L, Aroca M, et al. High flow nasal cannula oxygen therapy. A new horizon in the treatment of acute respiratory failure. *Rev. Argent Anestesiol.* 2017;75(2):53-60. <https://dx.doi.org/10.1016/j.raa.2017.04.001>
45. Stephan F, Barrucand B, Petit P, Rezai-guia-Delclaux S, Medard A, Delannoy B, et al. High-flow nasal oxygen vs noninvasive positive airway pressure in hypoxemic patients after cardiothoracic surgery: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2015;313(23):2331–2339. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.5213>
46. Parke R, McGuinness S, Dixon R, Jull A. Open-label, phase II study of routine high-flow nasal oxygen therapy in cardiac surgical patients. *Br J Anaesth.* 2013;111(6):925–931. <https://doi.org/10.1093/bja/aet262>
47. Simon M, Braune S, Frings D, Wiontzek AK, Klose H, Kluge S. High-flow nasal cannula oxygen versus non-invasive ventilation in patients with acute hypoxemic respiratory failure undergoing flexible bronchoscopy--a prospective randomised trial. *Crit Care.* 2014;18(2):712-9. <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0712-9>
48. Bräunlich J, Köhler M, Wirtz H. Nasal high-flow improves ventilation in patients with COPD. *IJOPD.* 2016;11(1):1077-1085. <https://doi.org/10.2147/COPD.S104616>
49. Sotello D, Orellana M, Rivas AM, Nugent K. High Flow Nasal Cannulas for Oxygenation: An Audit of Its Use in a Tertiary Care Hospital. *Am J Med Sci* 2015. <https://doi.org/10.1097/MAJ.0000000000000557>
50. Nilius G, Franke KJ, Domanski U, Rühle KH, Kirkness JP, Schneider H. Effects of nasal insufflation on arterial gas exchange and breathing pattern in patients with chronic obstructive pulmonary disease and hypercapnic respiratory failure. *Adv Exp Med Biol.* 2013;755:27–34. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4546-9_4
51. Kang BJ, Koh Y, Lim CM, Huh JW, Baek S, Han M, et al. Failure of high-flow nasal cannula therapy may delay intubation and increase mortality. *Intensive Care Med.* 2015;41(4):623–632. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3693-5>

52. Hyun Cho W, Ju Yeo H, Hoon Yoon S, Lee S, SooJeon D, Seong Kim, et al. High-Flow Nasal Cannula Therapy for Acute Hypoxemic Respiratory Failure in Adults: A Retrospective Analysis. *Intern Med.* 2015;54(18):2307-2313. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.54.4266>
53. Dhillon NK, Smith EJ, Ko A, Harada MY, Polevoi D, Liang R, Barmparas G, et al. Extubation to high-flow nasal cannula in critically ill surgical patients. *J Surg Res.* 2017;217:258-264. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2017.06.026>
54. Rittayamai N, Tscheikuna J, Rujiwit P. High-flow nasal cannula versus conventional oxygen therapy after endotracheal extubation: a randomized crossover physiologic study. *Respir Care.* 2014;59(4):485-90. <https://doi.org/10.4187/respcare.02397>
55. Brotfain E, Zlotnik A, Schwartz A, Frenkel A, Koyfman L, Gruenbaum SE, Klein M. Comparison of the effectiveness of high flow nasal oxygen cannula vs. standard non-rebreather oxygen face mask in post-extubation intensive care unit patients. *Isr Med Assoc J.* 2014;16(11):718-22.
56. Hernández G, Vaquero C, González P, Subira C, Frutos-Vivar F, Rialp G, et al. Effect of postextubation High-Flow Nasal Cannula vs Conventional Oxygen Therapy on Reintubation in Low-Risk Patients: A randomized clinical Trial. *JAMA.* 2016;315(13):1354-1361. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.2711>
57. Raineri SM, Cortegiani A, Accurso G, Proccaccianti C, Vitale F, Caruso S, et al. Efficacy and safety of using high-flow nasal oxygenation in patients undergoing rapid sequence intubation. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2017;45:335-9.
58. Jaber S, Monnin M, Girard M, Conseil M, Cisse M, Carr J, et al. Apnoeic oxygenation via high-flow nasal cannula oxygen combined with noninvasive ventilation preoxygenation for intubation in hypoxaemic patients in the intensive care unit: the single-Centre, blinded, randomised controlled OPTINIV trial. *Intensive Care Med.* 2016;42:1877-87. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4588-9>
59. Frat JP, Ricard JD, Coudroy R, Robert R, Ragot S, Thille AW, on-behalf-of REVA network. Preoxygenation with non-invasive ventilation versus high-flow nasal cannula oxygen therapy for intubation of patients with acute hypoxaemic respiratory failure in ICU: the prospective randomized controlled FLORALI-2 study protocol. *BMJ Open.* 2017;7(12):e018611. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018611>
60. Tu G, He H, Yin K, Ju M, Zheng Y, Zhu D, et al. High-flow Nasal Cannula Versus Noninvasive Ventilation for Treatment of Acute Hypoxemic Respiratory Failure in Renal Transplant Recipients. *Transplant Proc* 2017;49(6):1325-1330. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2017.03.088>

61. Hernández G, Vaquero C, Colinas L, Cuenca R, González P, Canabal A, et al. Effect of Postextubation high-flow nasal cannula vs noninvasive ventilation on reintubation and Postextubation respiratory failure in high-risk patients: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2016;316:1565–1574. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.14194>
62. Jaber S, Molinari N, De Jong A. New method of preoxygenation for orotracheal intubation in patients with hypoxaemic acute respiratory failure in the intensive care unit, non-invasive ventilation combined with apnoeic oxygenation by high flow nasal oxygen: The randomised OPTINIV study protocol. *BMJ Open*. 2016;6(8):e011298. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011298>
63. Yoo JW, Synn A, Huh JW, Hong SB, Koh Y, Lim CM. Clinical efficacy of high-flow nasal cannula compared to noninvasive ventilation in patients with post-extubation respiratory failure. *Korean J Intern Med*. 2016;31(1):82–88. <https://doi.org/10.3904/kjim.2016.31.1.82>
64. Vourc'h M, Asfar P, Volteau C, Bachoumas K, Clavieras N, Egreteau PY, et al. High-flow nasal cannula oxygen during endotracheal intubation in hypoxemic patients: a randomized controlled clinical trial. *Intensive Care Med*. 2015;41(9):1538-1548. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3796-z>
65. Simon M, Wachs C, Braune S, de Heer G, Frings D, Kluge S. High-Flow Nasal Cannula Versus Bag-Valve-Mask for Preoxygenation Before Intubation in Subjects With Hypoxemic Respiratory Failure. *Respir Care*. 2016;61(9):1160-7. <https://doi.org/10.4187/respcare.04413>
66. Frat JP, Thille AW, Mercat A, Girault C, Ragot S, Perbet S, et al. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. *N Engl J Med*. 2015;372(23):2185-2196. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1503326>.
67. Miguel-Montanes R, Hajage D, Messika J, Bertrand F, Gaudry S, Rafat C, et al. Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy to Prevent Desaturation During Tracheal Intubation of Intensive Care Patients with Mild-to-Moderate Hypoxemia. *Crit Care Med* 2015;43(3):574-83. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000743>
68. Kim WY, Sung H, Hong SB, Lim Cm, Koh Y, Huh JW. Predictors of high flow nasal cannula failure in immunocompromised patients with acute respiratory failure due to non-HIV pneumocystis pneumonia. *Journal of Thoracic Disease*. 2017;9(9):3013-3022. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.08.09>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

REPORTE DE CASO

Aspergiloma pulmonar en paciente con síndrome de sobreposición: Reporte de caso

Pulmonary aspergiloma in patient with overposition syndrome:
Case´s report.

Aspergiloma pulmonar em paciente com síndrome de sobreposição:Relato de caso

Edward Jassir Rozo-Ortiz ¹, Ledmar Jovanny Vargas-Rodríguez ^{1*},
Milena Brigitte Agudelo-Sanabria ¹

¹ Hospital San Rafael, Tunja, Colombia.

*Correspondencia: Dirección: Diagonal 69 a # 3-20 Muiscas, Tunja, Colombia.

Celular: 3222907708. Correo electrónico: lejovaro@gmail.com

Fecha de recibido: 11-22-2018

Fecha de aceptación: 02-11-2019

Citar este artículo así:

Roza-Ortiz EJ., Vargas-Rodríguez LJ, Agudelo-Sanabria MB. Aspergiloma pulmonar en paciente con síndrome de sobreposición: Reporte de caso. Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2019;6 (1): 188-198. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.303>



RESUMEN

Introducción. La infección por *Aspergillus spp.* representa un reto diagnóstico y terapéutico para el clínico, puesto que existe un número aproximado de 180 especies. El pulmón es el principal órgano afectado por el *Aspergillus* debido a la alta capacidad esporulativa de este hongo y a que sus conidias son lo suficientemente pequeñas para poder alcanzar el alveolo.

Caso. Mujer de 41 años de edad con antecedente de lupus eritematoso sistémico, ingresó con un cuadro de disfagia, en el cual se confirmó la presencia de síndrome de sobreposición mediante perfil inmunológico. Posteriormente, mediante estudio imagenológico, realizado por tener tos y disnea, se encontró la presencia de una masa ovoidea en hemitórax derecho y al realizar una fibrobroncoscopia se evidenció que dicha lesión era compatible con un aspergiloma, por lo que se dio manejo antifúngico con una evolución clínica adecuada.

Conclusión. El aspergiloma se presenta como una masa voluminosa constituida por filamentos miceliales, la cual se puede confundir con múltiples patologías principalmente de tipo tumoral, por lo que es necesario realizar biopsia de la misma.

Palabras clave: aspergilosis pulmonar, *aspergillus*, autoinmunidad, enfermedades autoinmunes, enfermedades pulmonares fúngicas.

ABSTRACT

Introduction. For clinicians, *Aspergillus spp.* infection represents a diagnostic and therapeutic challenge, since there are around of 180 species. Lung is the main affected organ by *Aspergillus* infection due to the high sporulative capacity of this fungus, and because its conidia are small, enough to reach the alveolus.

Case. A 41-years-old patient with a history of systemic lupus erythematosus, was admitted with dysphagia, and an immunological pool confirmed the presence of an overlap syndrome. Later, due to symptoms of cough and dyspnea, an ovoid mass was found by imaging and fibrobronchoscopy, which showed that this lesion was compatible with aspergilloma, so antifungal therapy was given with an adequate clinical progression.

Conclusions. Aspergilloma is a voluminous mass constituted by mycelial filaments, which can be confused with multiple pathologies, mainly of the tumor type, which is why it is necessary to perform a biopsy of it.

Keywords: pulmonary aspergillosis, *aspergillus*, autoimmunity, autoimmune diseases, fungal lung diseases.

RESUMO

Introdução. As infecções causadas pelo fungo *Aspergillus spp.* representam um desafio diagnóstico e terapêutico para o clínico, uma vez que existe um número aproximado de 180 espécies. O pulmão é o principal órgão afetado por *Aspergillus* devido à alta capacidade esporulativa deste fungo, pois seus conídios são pequenos o suficiente para atingir o alvéolo.

Caso. Mulher de 41 anos com história de lúpus eritematoso sistêmico, foi admitida com disfagia, a presença da síndrome de sobreposição foi confirmada pelo perfil imunológico. Posteriormente, por meio de um estudo de imagem, realizado devido à tosse e dispnéia, foi encontrada presença de massa ovóide no hemitórax direito e, ao realizar uma fibrobroncoscopia, foi demonstrado que a lesão era compatível com um aspergiloma, de modo que o manejo antifúngico foi dado com uma evolução clínica adequada.

Conclusão. O aspergiloma é apresentado como uma massa volumosa constituída por filamentos miceliais, que podem ser confundidos com múltiplas patologias principalmente do tipo tumoral, sendo necessária a realização de uma biópsia do mesmo.

Palavras-chave: aspergilose pulmonar, *Aspergillus*, autoimunidade, doenças autoimunes, doenças pulmonares fúngicas.

INTRODUCCIÓN

El término aspergiloma pulmonar hace referencia a la presencia de una masa sólida constituida por filamentos miceliales, dentro de la cavidad intratorácica; usualmente afecta el parénquima pulmonar y raramente la pleura o los bronquios (1).

Esta es una rara enfermedad que se produce por distintas especies de *Aspergillus*, principalmente por *A. fumigatus*. Estos microorganismos se encuentran frecuentemente en el medio ambiente, habitan al aire libre; se desarrollan en materiales orgánicos como la tierra, fertilizantes, alimentos, plantas en descomposición, y en el suelo, como agentes saprofitos (2, 3).

Para el clínico, estas micosis representan un reto diagnóstico y terapéutico, puesto que existe un número aproximado de 180 especies de hongos; además, el aspergiloma dificulta el diagnóstico, puesto que imita otras patologías especialmente algunos tumores (4).

A continuación se presenta el reporte de caso de una paciente con aspergiloma asociado a síndrome de sobreposición.

REPORTE DE CASO

Una mujer de 41 años, procedente de Santana, Boyacá, que labora en oficios varios, incluida

la agricultura, con antecedente no claro de Lupus Eritematoso Sistémico (LES), hipotiroidismo e hipertensión arterial, por lo que venía en manejo con azatioprina, levotiroxina, prednisolona, losartan, carbonato de calcio y ácido fólico. Ingresó a urgencias con cuadro clínico de 3 meses de evolución consistente en disfagia para sólidos y líquidos, asociada a astenia, adinamia, mialgias y picos febriles. Al examen físico se evidenciaba xeroderma generalizado, lesiones en sal y pimienta en tórax e hipotrofia muscular sugiriendo esclerodermia, por lo que se empezó manejo con corticoides y se solicitó perfil inmunológico, el cual mostró un síndrome de sobreposición con *Anti-JO* y *Anti-RO* positivos, mientras que los *Anticuerpos antinucleares*, *Anti-dna*, *Anti-scl70*, *Anti-rnp*, *Anti sm*, *anti-la* estaban negativos. Adicionalmente, la endoscopia de vías digestivas altas (EVDA) reportó gastritis crónica atrófica y un esofagograma dentro de límites normales.

Durante la hospitalización persistía con mialgias y adinamia, a pesar del manejo instaurado; además, presentó compromiso renal, atrofia de la lengua con pérdida completa de la deglución, ptosis palpebral izquierda, disartria y cuadraparésia, por lo que fue valorada por el servicio de neurología, donde dejan sospecha diagnóstica de mononeuritis múltiple y solicitan estudios, entre estos, una tomografía de cuello que evidenció ocupación de espacio en el antro maxilar

izquierdo cuyas características son sugestivas de sinusitis crónica de probable origen micótico.

Se realizó electromiografía (EMG) y velocidad de conducción nerviosa (VCN), con lo cual se documentó pérdida de unidades motoras funcionales en las cuatro extremidades; además, se practicó una biopsia de músculo gastronemio y nervio crural, que reportó un proceso inflamatorio crónico (miopático) y vasculitis linfocítica (con predominio de CD8+), dando el diagnóstico de colagenosis.

Al séptimo día de estancia intrahospitalaria la paciente presentó deterioro clínico dado por tos, dolor pleurítico, fiebre, disnea, edema y ortopnea, por lo cual se empezaron estudios de posible foco infeccioso con radiografía de tórax que mostró masa de forma ovoidea con bordes bien definidos de aproximadamente 4 centímetros en hemitórax derecho (figura 1); junto a esto, se solicitó un ecocardiograma que reportaba hipertrofia concéntrica, disfunción diastólica de ventrículo derecho, insuficiencia tricúspidee grado I/IV e hipertensión pulmonar leve con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) de 75%.



Figura 1. Radiografía de tórax que evidencia masa ovoidea localizada en hemitórax derecho.

Se realizó tomografía computarizada (TC) de tórax, contrastada (figura 2), que reportó masa pulmonar localizada en el segmento anterior del lóbulo superior derecho de 36 mm de diámetro, con realce posterior a la administración de medio de contraste, sugiriendo un cáncer bronquiolo alveolar o un pseudotumor inflamatorio.

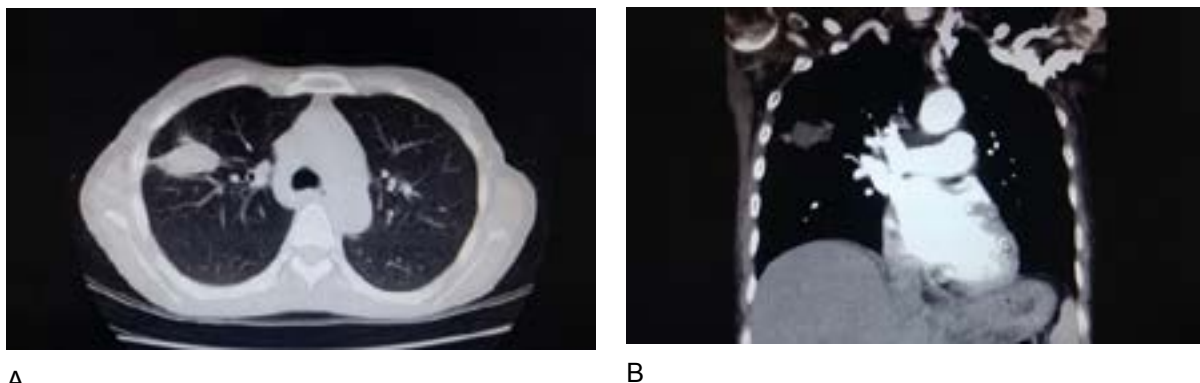


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax contrastado masa pulmonar localizada en el segmento anterior del lóbulo superior derecho de 36 mm de diámetro, con realce posterior a la administración de medio de contraste. A. Corte axial con reconstrucción tridimensional.. B. Corte coronal con reconstrucción tridimensional.

Por los resultados obtenidos en el estudio imagenológico, se decidió realizar una fibrobroncoscopia con biopsia y lavado bronquial que reportó la presencia de edema, eritema y estigmas de sangre en el segmento anterior del lóbulo superior derecho con disminución de su luz; además, presentó sangrado en ambos lóbulos inferiores y lingulares, recuento celular de histiocitos 16%, neutrófilos 82% y linfocitos 2%, tinción de Gram, baciloscopia e hidróxido de potasio (KOH) negativo, pero en el cepillado alveolar se evidenciaban hifas tabicadas a 45°.

Se consideró que la paciente cursaba con un aspergiloma pulmonar y se dio manejo intrahospitalario con voriconazol (200 mg cada 12 horas por 45 días), con lo que se evidenció mejoría y desaparición de su sintomatología respiratoria.

Además, la paciente requirió manejo fisioterapéutico, gracias al cual mejoró su fuerza muscular y se controló la sintomatología del síndrome de sobreposición.

Dos meses después de terminado el tratamiento, se realizó radiografía de tórax de control que evidenció persistencia de la masa ovoide de bordes bien definidos en lóbulo superior derecho (**Figura 3**), por lo cual, la paciente fue valorada por el servicio de cirugía de tórax; en esta instancia se consideró que no se beneficiaría con manejo quirúrgico puesto que se encontraba asintomática, que había recibido el manejo adecuado y, adicionalmente, que tenía múltiples comorbilidades. Así, se decidió continuar manejo y seguimiento ambulatorio.



Figura 3. Masa ovoidea en hemitórax derecho.

Consideraciones éticas. De acuerdo con lo establecido en la resolución 8430 de 1993, el presente reporte contó con el debido consentimiento informado ocultando la identidad de la paciente, para lo cual se tomaron datos sociodemográficos, de la evolución clínica, de los estudios diagnósticos (paraclínicos e imagenológicos) y de los tratamientos administrados.

DISCUSIÓN

Las masas pulmonares están asociadas a múltiples entidades etiológicas, entre ellas algunas poco frecuentes, como en este caso, una infección micótica crónica (5).

El pulmón es el principal órgano afectado por el *Aspergillus*; la alta capacidad esporulativa y el pequeño tamaño de sus conidias le permite alcanzar el alveolo (6).

Se estima que la aspergilosis pulmonar crónica afecta a 1,2 millones de personas en el mundo, siendo más frecuente en Asia y África. El aspergilloma es una manifestación grave de esta patología y su incidencia no ha sido precisada (4).

Hay múltiples factores de riesgo que facilitan el desarrollo de esta patología, entre los que se encuentra una cavitación preexistente causada por otra enfermedad como tuberculosis (7), la inmunosupresión por uso de corticosteroides (8) y vivir en área rural (9, 10).

Esta entidad patológica presenta muchas manifestaciones clínicas; dentro de los síntomas más frecuentes se encuentran fiebre, dolor pleurítico, hemoptisis, tos y disnea (11), de los cuales, la mayoría se exhibió en el caso presentado.

Radiológicamente, muestra una imagen característica consistente en una lesión única, con opacidad uniforme, redondeada, con una media luna clara que rodea su parte superior (4). El diagnóstico se puede realizar de distintas formas, entre las que se encuentra la medición de galactomanano (GM), un polisacárido presente en la pared celular de *Aspergillus spp*, este procedimiento también

se ha utilizado para medir la respuesta terapéutica y el valor pronóstico del paciente infectado (12); otra opción es el dispositivo de flujo lateral de *Aspergillus* (LFD) para pacientes con leucemias e infección por *Aspergillus spp*, aunque se determinó que la sensibilidad de este dispositivo es baja (13); finalmente, se encuentra la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) que tiene una precisión diagnóstica moderada (sensibilidad 80.5%) y confiere un alto valor predictivo negativo (VPN). La combinación de los biomarcadores detecta diferentes aspectos de la enfermedad, por tanto, dicha combinación los hace más útiles (14, 15).

El diagnóstico definitivo se realiza mediante los estudios histopatológicos como la biopsia, la cual permite visualización directa del microorganismo (16).

El tratamiento se puede administrar por vía oral, intravenosa o aplicación directa. El voriconazol es la primera línea, puesto que muestra una eficacia superior en un 13% comparado con otros antimicóticos, además de que disminuye el riesgo de invasión extrapulmonar (17); se recomienda la administración de 6 a 12 semanas (10).

Finalmente, la resección quirúrgica puede ser útil en lesiones contiguas a grandes vasos, cuando producen hemoptisis y lesiones que erosionan el hueso (10).

Se ha determinado que existen varios factores que predicen la mortalidad, entre los que se encontraron:

concomitancia con tuberculosis, proteína C reactiva (PCR) elevada, albúmina baja, poca actividad y aspergilosis pulmonar bilateral (18, 19). Sin embargo, el aspergiloma único es una manifestación de la aspergilosis pulmonar crónica y tiene un pronóstico favorable, pues presenta evolución lenta y responde al manejo con antifúngicos (10).

Se puede concluir que esta es una patología micótica pulmonar crónica, con mayor prevalencia en Asia y África que se presenta, principalmente, en pacientes con inmunosupresión (consumo de corticoides, enfermedades autoinmunes, etc.) y residentes en área rural. Imagenológicamente, se puede confundir con otras entidades, principalmente de tipo tumoral, por lo que es recomendable confirmar mediante histopatología. El tratamiento con antimicóticos es efectivo y solo se realiza manejo quirúrgico en ocasiones especiales.

FINANCIACIÓN

Los autores.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no refieren conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS

A los especialistas del servicio de medicina interna

del Hospital San Rafael de Tunja, por su colaboración en la atención y seguimiento del paciente durante su estancia intrahospitalaria.

REFERENCIAS

1. Smith L, Denning D. Underlying conditions in chronic pulmonary aspergillosis, including simple aspergilloma. *Eur. Respir. J.* 2011;44:1–8. <https://doi.org/10.1183/09031936.00054810>
2. Guyatt GH, Oxman AD, Schunemann HJ, Tugwell P, Knottnerus A. GRADE guidelines: a new series of articles in the *Journal of Clinical Epidemiology*. *J Clin Epidemiol.* 2011;64 (3):380–2. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.09.011>
3. Panackal AA, Li H, Kontoyiannis DP, et al. Geoclimatic influences on invasive aspergillosis after hematopoietic stem cell transplantation. *Clin Infect Dis.* 2010;50 (8):1588–97. <https://dx.doi.org/10.1086%2F652761>
4. Maturu VN, Agarwal R. Reversed halo sign: a systematic review. *Respir Care.* 2014;59:1440–9. <https://doi.org/10.4187/respcare.03020>
5. C. Pohl, L. Jugheli, F. Haraka, et al, Pulmonary aspergilloma: a treatment challenge in sub-Saharan Africa, *PLoS Negl. Trop. Dis.* 2013;7:2352-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002352>
6. Valle J, González F, Álvarez J, Valdés L. La aspergilosis pulmonar invasiva en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Med Chile.* 2010;138:612-620. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n5/art13.pdf>
7. Bustamante B, Denning D, Campos E. Serious fungal infections in Peru. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017;36(6):943-948. <https://doi.org/10.1007/s10096-017-2924-9>
8. Kaya S, Gençlioğlu E, Sönmez M, Köksal S. The importance of risk factors for the prediction of patients with invasive pulmonary aspergillosis. *Rev Assoc Med BRAs.* 2017;63(9):764-770. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.09.764>
9. Jhun BW, Jung WJ, Hwang NY, Park HY, Jeon K, Kang E, et al. Risk factors for the development of chronic pulmonary aspergillosis in patients with nontuberculous mycobacterial lung disease. *PLoS ONE.* 2017;12(11):1887-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188716>
10. Patterson TF, Thompson GR, Denning DW, Fishman JA, Hadley S, Herbrecht R, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Aspergillosis: Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases.* 2016; 63 (1): 1 – 60. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw326>
11. Taccone et al. Epidemiology of invasive as-

pergilliosis in critically ill patients: clinical presentation, underlying conditions, and outcomes. *Critical Care*. 2015;19:7-15. <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs13054-014-0722-7>

12. Kovanda LL, Desai AV, Hope WW. Prognostic value of galactomannan: current evidence for monitoring response to antifungal therapy in patients with invasive aspergillosis. *J Pharmacokinetic Pharmacodyn*. 2017;8:1007–15. <https://doi.org/10.1007/s10928-017-9509-1>

13. Metan G, et al. Performance of Galactomannan Antigen, Beta-d-Glucan, and Aspergillus-Lateral-Flow Device for the Diagnosis of Invasive Aspergillosis. *Indian J Hematol Blood Transfus*. 2017;33(1):87-92. <https://doi.org/10.1007/s12288-016-0653-3>

14. Cruciani M, et al. Polymerase chain reaction blood tests for the diagnosis of invasive aspergillosis in immunocompromised people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;7;(9):551-21. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009551.pub2>

15. Aguado JM, Vazquez L, Fernandez-Ruiz M, et al. Serum galactomannan versus a combination of galactomannan and polymerase chain reaction-based Aspergillus DNA detection for early therapy of invasive aspergillosis in highrisk hematological patients: a randomized controlled trial. *Clin Infect Dis*. 2015;60:405–415. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu833>

[org/10.1093/cid/ciu833](https://doi.org/10.1093/cid/ciu833)

16. Sampsonas F, Kontoyiannis DP, Dickey BF, Evans SE. Performance of a standardized bronchoalveolar lavage protocol in a comprehensive cancer center: a prospective 2-year study. *Cancer* 2011; 117:3424–33. <https://dx.doi.org/10.1002%2Fncr.25905>

17. Maertens JA, Raad II, Marr KA, et al. Isavuconazole versus voriconazole for primary treatment of invasive mould disease caused by Aspergillus and other filamentous fungi (SECURE): a phase 3, randomised-controlled, non-inferiority trial. *Lancet* 2016;387:760–9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01159-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01159-9)

18. Lowes D, Al-Shair K, Newton PJ, Morris J, Harris C1 Rautemaa-Richardson R, et al. Predictors of mortality in chronic pulmonary aspergillosis. *European Respiratory Journal*. 2017; 49 (3): 160 – 15. <https://doi.org/10.1183/13993003.01062-2016>

19. Salzer HJ, Cornely OA. Awareness of predictors of mortality may help improve outcome in chronic pulmonary aspergillosis. *European Respiratory Journal*. 2017; 49 (16): 205 - 8. <https://doi.org/10.1183/13993003.02520-2016>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is set against a horizontal gray band that spans the width of the image.

ISUB



INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

La Revista Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá (ISUB), es una publicación semestral arbitrada (modalidad doble ciego), la cual se encarga de publicar artículos científicos derivados de trabajos de investigación y/o académicos Nacionales e Internacionales con el fin de contribuir a aportar conocimientos del área de la salud, para la formación y actualización científica de sus lectores. La Revista está dirigida a profesionales, investigadores, docentes y estudiantes de Ciencias de la Salud.

LA REVISTA ESTÁ CONFORMADA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

1) Artículo de investigación científica y tecnológica. Documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. La estructura generalmente utilizada contiene cuatro apartes importantes: introducción, metodología, resultados y conclusiones.

2) Artículo de reflexión. Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

3) Artículo de revisión. Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar

cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

4) Artículo corto. Documento breve que presenta resultados originales preliminares o parciales de una investigación científica o tecnológica, que por lo general requieren de una pronta difusión.

5) Reporte de caso. Documento que presenta los resultados de un estudio 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.

6) Revisión de tema. Documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular.

7) Cartas 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.

8) Editorial. Documento escrito por el editor, un miembro del Comité Editorial o un investigador invitado sobre orientaciones en el dominio temático de la revista.

9) Documento de reflexión no derivado de investigación.

10) Reseña bibliográfica.

PROCESO DE ELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Procedimiento para la elección de los artículos a incluir en la Revista Investigación en Salud:

Los artículos remitidos a la Revista son revisados inicialmente por los miembros del Comité Editorial para verificar que cumplan con los elementos formales que se solicitan en las instrucciones a los autores. Si no cumple con los criterios, el documento no continúa el proceso de elección y se enviará al autor con las indicaciones necesarias.

Después del cumplimiento de los requisitos formales, el documento es enviado a dos evaluadores para la revisión. Los evaluadores deben ser expertos en el tema del artículo. Este proceso se

realiza de forma anónima y confidencial. Por esta razón, las partes no conocen las identidades del autor ni del revisor respectivamente y es el editor quien se encarga de la correspondencia entre ellos.

De acuerdo a los conceptos de los evaluadores, el Comité Editorial define si se publicará o no. En cualquiera de los casos se envía una carta al autor con los conceptos de los evaluadores.

Si en el proceso de evaluación del artículo es evaluado positivamente por un evaluador y negativamente por otro, se remite a un tercer evaluador y de acuerdo a su concepto se decide la inclusión del documento en la revista.

Cuando un artículo se acepta condicionado a cambios, los autores deben enviar la versión revisada y un escrito explicando los cambios efectuados producto de las recomendaciones de los pares. Si están en desacuerdo con alguna de ellas, deben explicarse los motivos.

Realizados los cambios por el autor, el Comité Editorial remite el documento a un corrector de estilo, luego el artículo es devuelto al autor para que dé su aprobación en un plazo no mayor de 8 días hábiles.

Todos los artículos que presenten investigaciones en seres humanos deben ceñirse a las normas éticas emanadas de la Declaración de Helsinki y de



la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Cuando se trate de investigaciones en animales, se debe tener en cuenta la Ley 84 de 1989 y hacer referencia explícita al uso de medidas apropiadas para minimizar el dolor. En cualquier caso, es indispensable tener la aprobación del Comité de ética en Investigación de la Institución donde se realizó el estudio. Se debe guardar la confidencialidad y anonimato de los pacientes.

REMISIÓN DEL MANUSCRITO

El artículo debe ser remitido por correo electrónico con una declaración de originalidad, responsabilidad y cesión de derechos de copia del manuscrito, escaneada y firmada por todos los autores que conste que conocen y están de acuerdo con su contenido y que no ha sido publicado anteriormente en formato impreso o electrónico, que no se presentarán a ningún otro medio antes de conocer la decisión de la revista y que de ser aceptado para su publicación, los autores transfieren los derechos de copia en todas las formas y medios conocidos a la Universidad de Boyacá. En caso de no ser publicado el artículo, la Universidad de Boyacá accede a retornar los derechos enunciados a sus autores. Los conceptos de los trabajos son de total responsabilidad de los autores; ni la Revista Investigación en Salud ni la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Boyacá se responsabilizan por tales conceptos emitidos.

Cuando se utilizan tablas o figuras que no sean originales, los autores tienen la responsabilidad de obtener los permisos necesarios para reproducir cualquier material protegido por derechos de reproducción y adjuntar una carta original que otorgue ese permiso e incluir en el texto del manuscrito la fuente de donde se toma.

El documento y sus anexos deben ser remitidos por correo electrónico a la siguiente dirección:

Revista Investigación en Salud

Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Boyacá
Tunja, Colombia
E-mail: revcis@uniboyaca.edu.co

ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

La Revista se acoge al acuerdo sobre Requisitos Uniformes para preparar los manuscritos enviados a Revistas Biomédicas, elaborado por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas que se encuentran publicadas como "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal" en (<http://www.icmje.org>). La versión en español se puede consultar en la Revista Panamericana de Salud Pública (Rev Panam Salud Pública 2004; 15:41-57) en: http://journal.paho.org/index.php?a_ID=51.



Los trabajos deben ser de máximo 20 páginas, en Microsoft Word®, tamaño carta a doble espacio. Tipo de letra Arial 12 puntos, con márgenes de 2,5 cm. en los cuatro lados. Todas las páginas deben ser numeradas en el ángulo superior derecho.

1. PÁGINA TITULAR

En la primera página debe aparecer el título del artículo (máximo 15 palabras), (en español e inglés) en el cual no deben incluirse acrónimos ni abreviaturas, también debe incluir nombres y apellidos de cada autor (en el orden en que deseen aparecer), la institución donde trabaja cada uno, título académico más alto, cargo y su afiliación a un grupo de investigación (si existiere), se debe incluir el nombre del autor responsable de la correspondencia con la dirección institucional completa, correo electrónico y número telefónico. Indicar el sitio exacto donde se requiere colocar las tablas y las figuras en el texto con la leyenda insertar aquí tabla o figura xx". Las figuras deben ser enviadas como archivos independientes en formato jpg o gif de buena resolución (mínimo 300 dpi). Si se reproducen fotografías o datos de pacientes, estos no deben identificar al sujeto. En todos los casos los autores son responsables de obtener el consentimiento informado escrito del paciente que autorice su publicación, reproducción y divulgación.

AUTORÍA: Tal como se establece en los Requisitos Uniformes, para ser considerado como autor de un trabajo es indispensable haber realizado contribuciones sustanciales en todos los siguientes puntos: a) la concepción y diseño, o la adquisición de los datos e información, o al análisis e interpretación de los datos; b) planeación del artículo o la revisión de contenido intelectual importante; c) aprobación final de la versión a ser publicada.

En la **segunda página** debe ir el resto del manuscrito, con el siguiente contenido de acuerdo a cada tipo de artículo y encabezado por el título en negrilla.

2. RESUMEN Y (ABSTRACT)

El resumen debe ser estructurado incluir máximo 250 palabras y dividido en las siguientes secciones: (Introducción – Objetivo, métodos, resultados y conclusiones). Debe ser escrito en forma impersonal, sin referencias, abreviaturas. Se debe incluir una traducción en inglés del resumen (Summary); si el artículo fue escrito en idioma inglés u otro idioma se debe presentar en castellano.

3. PALABRAS CLAVE (KEY WORDS)

Se incluyen de 3 a 5 palabras clave a continuación del resumen; deben estar contenidas en la lista de DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) de Bireme para el resumen en castellano y en MeSH

(Medical Subjects Headings) para el resumen en inglés o Summary.

4. CUERPO DEL TEXTO

Su desarrollo y esquema depende del tipo de trabajo y sección a la que van a ser destinados. El manuscrito debe ser conciso, debe evitarse el uso de modismos, regionalismos o cualquier variación idiomática. Las fórmulas y expresiones matemáticas deben estar de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades. No se aconseja el uso de abreviaturas excepto para unidades de medida. En caso de utilizar abreviaturas, siglas o acrónimos, la primera vez que se mencionen en el texto deben ir precedidas por las palabras completas que las originan. Cada párrafo basado en otros textos debe llevar su correspondiente citación siguiendo los requisitos de uniformidad para manuscritos sometidos a revistas biomédicas (Normas Vancouver). Ejemplos de este tipo de citación pueden ser encontrados en http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

A continuación se detallan los requisitos para cada tipo de artículo:

Artículos originales: El texto debe constar de los siguientes apartados siguiendo el "Formato IMRYD" Introducción, materiales y métodos, resultados y discusión. La extensión del texto no debe ser mayor a 20 *páginas* incluyendo la biblio-

grafía, las tablas y las figuras.

Introducción: Debe especificar el objetivo del trabajo, el resumen de la literatura del estado del arte. Se destacan los antecedentes teóricos y prácticos del estudio, alcances, limitaciones y la importancia y utilidad de los resultados.

Materiales y métodos: Se deben describir el tipo de estudio, la población sobre la que se ha hecho el estudio, el tamaño y el tipo de muestra, indicar en dónde se ha realizado el estudio, describir todas las técnicas y los elementos que se utilizaron durante la realización del trabajo. Debe incluirse el tipo de análisis estadístico. En esta sección es imprescindible mencionar las consideraciones éticas y la aprobación por el comité de ética de la institución.

Resultados: Se presentan en secuencia lógica en el texto; no se deben repetir en este los datos de las tablas o gráficos.

Discusión: Se presentan los aspectos relevantes del estudio, comparar los resultados con los otros estudios. Las conclusiones se establecen claramente, como respuesta del estudio a la pregunta de la investigación contenida en los objetivos, o la hipótesis.

Artículo de Reflexión: Consta de una introducción y el tema central que se desarrolla con respecto a



los apartados de la misma, estos deben aparecer como subtítulos sin numeración. La extensión del texto no debe ser mayor a 15 páginas incluyendo las referencias, las tablas y las figuras.

Artículo de Revisión: El texto debe constar de los siguientes apartados: a) **Introducción:** Especifica el objetivo del trabajo y resume las razones para su estudio u observación; b) **Metodología:** donde se indiquen las bases de datos consultadas, parámetros de búsqueda (palabras clave) y el período de tiempo establecido por el autor en lo referente a fechas de publicación de los artículos consultados c) **Conclusiones:** En donde se plasmen las ideas más relevantes de la revisión y la opinión del autor sobre el tópico expuesto. La extensión del texto no debe ser mayor a 20 páginas incluyendo las referencias, las tablas y las figuras. d) **Referencias:** El número de referencias no debe ser menor a 50.

Reporte de caso: Puede enmarcarse en los siguientes cuatro tipos de reporte de caso: *reporte de caso sin revisión de la literatura*, *reporte de caso con revisión de la literatura*, *reporte de una serie de casos* y *revisión sistemática de casos*. En general debe llevar la siguiente estructura: Título, resumen y abstract, palabras clave (5), introducción, presentación del caso, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas. El autor debe especificar el tipo de reporte del caso que remite.

5. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Se incluirá un párrafo con los “descargos de responsabilidad” en donde se declaren los conflictos de interés y la información sobre fuentes de financiación, si estas existieron (por ejemplo aportes de Colciencias o del Banco de la República; Aportes de la industria farmacéutica, del proveedor de algún equipo, o implementos, etc.).

6. AGRADECIMIENTOS

Se incluirán contribuciones que necesiten agradecimiento, pero no justifiquen autoría, como por ejemplo el apoyo general dado por el director de un departamento. Otros ejemplos incluyen a consejeros científicos, revisores, recolectores de datos, etc.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

La Revista usa el “Estilo de Vancouver” para la citación de referencias bibliográficas. Las referencias se identifican con números arábigos, se enumeran de acuerdo con el orden de aparición de las citas en el texto. Las referencias en el texto aparecerán como números entre paréntesis al finalizar la idea o texto que se requiere referenciar.



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD, GARANTÍAS Y CESIÓN DE DERECHOS DE COPIA

Los autores del artículo (Título del manuscrito) _____

certificamos haber revisado y convalidado el manuscrito y haber contribuido con el material científico e intelectual, análisis de datos y redacción y que ningún material contenido en el mismo está incluido en ningún otro manuscrito. Nos hacemos responsables de su contenido y aprobamos su publicación.

Declaramos que el manuscrito no se presentará a consideración de Comités de otras publicaciones, hasta tanto no obtengamos respuesta escrita de la decisión de publicación del artículo.

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.

Cedemos a la **REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD** los derechos de autor y propiedad intelectual, derechos de copia en todas las formas y medios conocidos. En caso de no ser publicado el artículo, la Universidad de Boyacá accede a retornar los derechos enunciados a los autores.

En constancia de lo anterior, se firma la declaración en la ciudad de _____ a los _____ días, del mes de _____, del año _____.

Nombre y apellidos	Firma	Tipo y núm. de documento de identidad
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is set against a horizontal gray band that spans the width of the image. The gray band is composed of two parallel lines, creating a central channel where the white circle is placed.

ISUB

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

Scope and editorial policy

The Health Research Journal of the University of Boyacá, is a reviewed biannual publication (double-blind modality), which is in charge of publishing scientific articles derived from national or international research as well as academic works in order to provide further knowledge to the healthcare area, for the training and scientific updating of the readers. The journal is addressed to professionals, researchers, and health science field teachers and students.

THE JOURNAL IS COMPRISED OF THE FOLLOWING SECTIONS:

1) **Science and technological research article.**

This document displays in detail the original results of completed research projects. Generally, the structure that is used has four important aspects: introduction, methodology, results and conclusions.

2) Reflection article. This document displays the results of completed research project from an analytical, interpretative or critical approach from the author about a specific subject using original sources.

3) Review article. This document is the result of a completed research where the results of published and unpublished researches are analyzed, systematized and integrated about a field in science or technology, in order to give an account of the advances and the trends of development.

It is characterized by presenting a thorough literature review of at least 50 references.

4) Short paper. A brief document that displays preliminary or partial original results of a scientific or technological research which generally require prompt dissemination.

5) Case report. A brief document that displays the results of the study of a particular situation in order to make known the considered technical and methodological experiences in a specific case.

6) Subject review. This document is the result of the critical review of the literature of a particular subject.

7) Letters to the editor. Critical, analytical or interpretative positions, regarding the documents published in the journal, which in view of the Committee, represent an important contribution



to the discussion of the subject on the part of the scientific community.

8) Editorial. This is a document written by the editor, and a member of the Editorial Committee or guest researcher, about orientations in the thematic control of the journal.

9) Discussion paper not derived from research.

10) Literature review.

ARTICLE SELECTION PROCESS

Procedure for the article selection to be included in the Health Research Journal:

- Articles submitted to the Journal are initially reviewed by members of the Editorial Committee to verify that they fulfill the formal elements requested in the instructions to the authors. If it does not fulfill the criteria, the document does not continue the selection process and it will be sent back to the author with the necessary indications.
- After the fulfillment of the formal requirements, the document is sent to two evaluators for its revision. The evaluators must be experts in the topic of the article. This process is done anonymously and confidentially. For this reason, the parties will not know the identities of the author or the reviewer respectively and the editor will be the person who handles the correspondence between them.
- According to the concepts of the evaluators, the Editorial Committee defines whether it will be published or not. In either case a letter is sent to the author with the concepts of the evaluators.
- If the article evaluation process is assessed positively by one evaluator and negatively by another, the article is referred to a third evaluator and according to his/her concept the inclusion of the document in the journal will be decided.
- When an article is accepted subject to change, authors must submit the revised version and a written statement explaining the changes made as a result of peer recommendations. If they disagree with any of them, the reasons must be explained.
- Once the changes have been made by the author, the Editorial Committee sends the document to a style proofreader, then the article is returned to the author for approval within a period of no more than 8 working days.

- All articles that perform research on human beings should follow the ethical norms emanating from the Declaration of Helsinki and resolution 8430 of 1993 from the Health Ministry of Colombia. In the case of animal research, it has to take into account the Law 84 of 1989 and make an explicit reference to the use of appropriate measures to minimize the pain. In any case, it is essential to have the approval of the Research Ethics Committee of the institution where the study was conducted. Confidentiality and anonymity of the patients should be kept.

SUBMISSION OF THE MANUSCRIPT

The article must be sent via e-mail with a declaration of originality, responsibility and copyright assignment manuscript, scanned and signed by all the authors in which they state that they are aware as well as they know and agree with its content and that it has not been previously published in printed or electronic format, which will not be submitted to any other means before knowing the decision of the journal and that if it is accepted for publication the authors transfer the copyright in all known ways and means to the University of Boyacá. In case of not being published the article, the University of Boyacá accedes to return the enunciated rights to its authors. The concepts of the paper are entirely the responsibility of the authors, neither the Research Journal

in Health nor the Faculty of Health Sciences of the University of Boyacá are responsible for such concepts issued.

When non-original tables or figures are used, authors are responsible for obtaining the necessary permissions to reproduce any copyrighted material and attach an original letter granting such permission and include in the text of the manuscript the source where it is taken from.

The document and its annexes must be sent via e-mail to the following address:

Revista Investigación en Salud
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Boyacá
Tunja, Colombia
E-mail: revcis@uniboyaca.edu.co

ORGANIZATION AND PRESENTATION OF THE ARTICLES

The Journal accepts the agreement on Uniform Requirements for the preparation of manuscripts submitted to Biomedical Journals, prepared by the International Committee of Directors of Medical Journals, which are published as "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal" at (<http://www.icmje.org>). The Spanish version can be consulted in the Pan-American Journal of Public Health (Rev Panam Salud Pública



2004; 15:41-57) in http://journal.paho.org/index.php?a_ID=51.

The papers must be 20 pages maximum, in Microsoft Word ®, letter size, double spacing. Arial 12 font, with margins of 2.5 cm on all four sides. All pages should be numbered in the lower right corner.

1. TITLE PAGE

On the first page, the title of the article should appear (maximum 165 characters) (in English and Spanish) in which acronyms and abbreviations should not be included, it must also include names and last names of each author (in the order in which they wish to appear), authors appear only with their institutional affiliation, without position or academic titles. Full details of the author responsible for the correspondence must be included: name, last names, address, telephone, fax and e-mail address.

AUTHORSHIP: As established in the Uniform Requirements to be considered as author of a paper, it is essential to have made substantial contributions in all of the following aspects:

a) The conception and design, the acquisition of the data and information, or the analysis and interpretation of the data.

b) Article planning or revision of important intellectual content.

c) Final approval of the version to be published.

The **second page** should include the rest of the manuscript, with the following content according to each type of article and headed by the bold title.

2. ABSTRACT

The abstract should be structured in a maximum of 250 words and divided into the following sections: (Introduction - Objective, methods, results and conclusions). It must be written using an impersonal language, without references or abbreviations. An English translation of the summary should be included; If the article was written in English or another language, it must also be presented in Spanish.

3. KEYWORDS

5 to 10 key words should be included following the abstract; they must be included in the list of DeCS (Health Sciences Descriptors) from BIREME for the abstract in Spanish and in MeSH (Medical Subjects Headings) to the abstract (or summary) in English.

4. BODY OF THE TEXT

Its development depends on the type of work and section which is going to be delivered. The writing must be concrete, it should avoid using idioms, regionalisms or any language variation. The formulas and mathematical expressions should be in accordance with the International System of Units. It is not recommended to use abbreviations, except for the measurement units. In case of using abbreviations, initials or acronyms, the first time mentioned in the text they must be placed before by the complete words that originated them. Each paragraph is based on the text and it has to be quoted following the consensus requirements for writings submitted to biomedical magazines (Vancouver Norms). Examples of this type of quoting can be found in http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

The requirements are detailed for each type of article hereunder:

Original Articles: The text must have the following sections, in accordance to the "IMRYD format" (Introduction, Methods, Results and Discussion). The length of the text must not exceed 20 pages, including the references, tables and figures.

Introduction: It must specify the objectives of the paper, the summary of state of the art. It

should highlight the theoretical and practical background of the study, reaches, limitations, the importance, and the utility of the results.

Material and methods: The paper must describe the type of study, the population upon which the study was made, the size and type of the sample, indicating where the study has been done, describing all the techniques and the elements used along the development of the work. The type of statistical analysis must be included. In this section, it is essential to mention the ethical considerations and the approval from the Ethical Committee of the institution.

Results: Those must be presented in a logical sequence in the text; the tables and graphics must not be repeated.

Discussion: It must should include the relevant aspects of the study, comparing the research results with other studies. The conclusions are clearly established as an answer to the research question included in the objectives or the hypothesis.

Reflection Article: It consists of an introduction and the main topic developed taking into account its sections, those should appear as subtitles without numbering. The length of the text must not be over 15 pages, including the references, charts and figures.



Review Article: The text must have the following sections: a) Introduction: It specifies the paper objective and it summarizes the reasons for its study or observation. b) Methodology: where it should be indicated the consulted databases, the search parameters (keywords) and the time established for the author regarding publishing dates of the articles consulted. c) Conclusions: Where the most relevant ideas of the review and the author's opinion on the topic are presented. The length of the text should not exceed 20 pages including references, tables and figures. d) References: The number of references should not be less than 50.

Case Report: The following four types of case report can be included: case report without literature review, case report with literature review, report of a series of cases and systematic review of cases. In general, it should have the following structure: Title, abstract, keywords (5), introduction, and presentation of the case, discussion, conclusions and references. The author must specify the type of report of the case.

5. DECLARATION OF CONFLICTS OF INTEREST

The paper should include a paragraph with the "disclaimers" where the conflicts of interest and information on sources of financing are declared, if they existed (for example, contributions from

Colciencias or Banco de la República; Contributions from the pharmaceutical industry, from the supplier of any equipment or implements, etc.).

6. ACKNOWLEDGMENTS

It should include contributions that need appreciation, but that do not justify the authorship, such as the general support given by the director of a department. Other examples include scientific advisors, reviewers, data collectors, etc.

7. REFERENCES

The journal uses the "Vancouver Style" for quoting references. References are identified with Arabic numbers; they are listed according to the order of quotations in the text. The references in the text will appear as numbers in brackets at the end of the idea or text that is required to reference.

Here are some examples for the style of the references, following the norms of Vancouver.

Scientific journal: The appropriate way of quoting scientific journals is the following. The order of data, spaces and punctuation must be taken into account.

Authors (first last name followed by the initials of the name). Title. Abbreviation of the magazine. Year; Volume: start page-end page. [Http://dx.doi.org/](http://dx.doi.org/)



When there are more than six authors, the first six authors are listed and followed by “et al”.

Book or document: The order of data, spaces and punctuation must be taken into account.

Authors (first last name followed by the initials of the name). Title. Edition (where it concerns). City of publication: editorial; year. Page-end page the total number of pages.

Chapter of book or document: The order of data, spaces and punctuation must be taken into account.

Authors (first last name followed by the initials of the name). Title of chapter. In: author of the book, publishers. Title of the book. Edition (where it concerns). City of publication: editorial; year. Home page-final page.

Documents on web pages: The order of data, spaces and punctuation must be taken into account.

Authors (first last name followed by the initials of the name). Title. Date of consultation: day, month, year. Available in: exact page where the document opens.

8. TABLES AND FIGURES

Tables and figures should be sent as independent files in good resolution in JPG or GIF format (minimum 300 dpi), each one should have a title at the upper section and if this is the case, annotations at the bottom. Indicating the exact place where it is required to place the tables and figures in the text with the legend “insert table or figure xx here”. If photographs or patient data are reproduced, they should not identify the individual. In all cases, the authors are responsible for obtaining the written informed consent form of the patient that authorizes its publication, reproduction and disclosure.

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is superimposed on a horizontal gray band that spans the width of the image. The gray band is composed of two parallel lines, creating a central channel where the circle is placed.

ISUB



DECLARATION OF ORIGINALITY, ETHICS, GUARANTEES AND COPYRIGHT TRANSFER.

The authors of this article (Title of the manuscript) _____

 _____,
 certify to have revised, validated the manuscript, contributed to the scientific and intellectual material, data analysis and edition. In addition, we certify that none of the material in the document is included in any other manuscript. We are held responsible for its content and we approve its publication.

We stated that the manuscript will not be submitted for consideration to other publication committees, until there is a written response regarding the decision of the article publication.

We leave a written record that an informed consent was obtained from patients as human research subjects in accordance with the ethical principles embodied in the Declaration of Helsinki as well as having received the protocol approval of the Institutional Ethics Committee, if applicable.

We give the HEALTH RESEARCH JOURNAL the copyright and intellectual property, the right to copy in all its forms and means. In the event that the article was not to be published, Universidad de Boyacá assents to return the aforementioned rights to the authors.

As evidence of the above, this declaration is signed in the city/town of _____
 on (date) _____.

Name and last name	Signature	Type of document and number
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is set against a horizontal gray band that spans the width of the image.

ISUB

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

A Revista Pesquisa em Saúde da Universidade de Boyacá (ISUB), é uma publicação semestral arbitrada (modo duplo-cego), responsável pela publicação de artigos científicos resultantes de trabalhos de investigação e/ou acadêmicos nacionais e internacionais, visando contribuir para proporcionar conhecimentos na área da saúde e para a formação e atualização científica dos seus leitores. A Revista é dirigida a profissionais, pesquisadores, docentes e estudantes de Ciências da Saúde.

A REVISTA É COMPOSTA PELAS SEGUINTE SEÇÕES:

Caracteriza-se por apresentar uma cuidadosa revisão bibliográfica de pelo menos 50 referências.

1) Artigo de investigação científica e tecnológica. Documento que apresenta, em detalhes, os resultados originais de projetos de pesquisa concluídos. A estrutura geralmente utilizada contém quatro seções importantes: introdução, metodologia, resultados e conclusões.

4) Artigo curto. Um breve texto que apresenta resultados originais preliminares de uma investigação científica ou tecnológica, que geralmente necessitam de uma difusão imediata.

2) Artigo de reflexão. Documento que apresenta resultados de pesquisas concluídas a partir de uma perspectiva analítica, interpretativa ou crítica do autor, sobre um tema específico, recorrendo as fontes originais.

5) Relato de caso. Documento que apresenta os resultados de um estudo sobre uma situação particular, a fim de divulgar as experiências técnicas e metodológicas consideradas em um caso específico. Inclui uma revisão sistemática da literatura sobre casos análogos.

3) Artigo de revisão. Documento que resulta de uma pesquisa finalizada onde são analisados, sistematizados e integrados os resultados de pesquisas publicadas ou não, em um campo da ciência ou tecnologia, a fim de explicar os progressos e as tendências de desenvolvimento.

6) Revisão de tema. Um documento resultante de uma revisão crítica da literatura sobre um tema específico.

7) Cartas ao editor. Posições críticas, analíticas ou interpretativas sobre os documentos publicados na revista, que, na opinião do Conselho



Editorial, constituem um aporte importante à discussão do tema por parte da comunidade científica de referência.

8) Editorial. Documento escrito pelo editor, um membro do comitê editorial ou um pesquisador convidado sobre orientações no domínio temático da Revista.

9) Documento de reflexão não derivado de investigação.

10) Nota bibliográfica.

PROCESSO DE SELEÇÃO ARTIGOS

Procedimento para a seleção de artigos para incluir na Revista Pesquisa em Saúde:

- Os artigos submetidos à revista são inicialmente examinados pelo Comitê Editorial para a verificação da conformidade com os elementos formais solicitados nas instruções aos autores. Se o artigo não cumprir os critérios, o documento não continua o processo de seleção e é enviado para o autor com as informações necessárias.
- Depois de verificados os requisitos formais, o documento é enviado a dois avaliadores para análise. Os avaliadores devem ser especialistas no assunto do artigo. Este processo é

feito de forma anônima e confidencial. Por esta razão, as partes não conhecerão a identidade do autor ou revisor, respectivamente, e é o editor que trata da correspondência entre eles.

- De acordo com os conceitos dos avaliadores, o Comitê Editorial define se o trabalho é ou não publicado. Em ambos os casos é enviada uma carta ao autor com os conceitos dos avaliadores.
- Se no processo de avaliação o artigo for avaliado positivamente por um avaliador e negativamente pelo outro, é remetido a um terceiro avaliador e de acordo com o seu conceito é decidida a inclusão ou não do artigo na Revista.
- Quando um artigo é aceito sujeito a alterações, os autores deverão enviar a versão corrigida e uma carta explicando as alterações feitas, dadas as recomendações dos pares. Se os autores não concordarem com qualquer uma delas, deverão explicar as razões.
- Depois de realizadas as alterações pelo autor, o Comitê Editorial remete o documento a um revisor de estilo, em seguida, o artigo é devolvido ao autor para a sua aprovação em não mais que 8 dias úteis.

- Todos os artigos que apresentem pesquisas em seres humanos devem aderir aos padrões éticos da Declaração de Helsinki e da resolução 8430 de 1993 do Ministério da Saúde da Colômbia. No caso das pesquisas com animais, deve ser considerada a Lei 84 de 1989 e fazer-se referência explícita ao uso de medidas adequadas para minimizar a dor. Em qualquer caso, deve haver aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o estudo foi realizado. Deve-se manter a confidencialidade e anonimato dos pacientes.

SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

O artigo deve ser enviado por e-mail com uma declaração de originalidade, responsabilidade e transferência de direitos de cópia do manuscrito, digitalizada e assinada por todos os autores afirmando que eles conhecem e concordam com o seu conteúdo e que este não foi publicado anteriormente nem impresso nem em formato eletrônico, que não será submetido a qualquer outro meio antes de conhecer a decisão da Revista, e que caso seja aceito para publicação, os autores transferirão os direitos de cópia em todas as formas e meios conhecidos para a Universidade de Boyacá. Caso o artigo não seja publicado, a Universidade de Boyacá aceita retornar os direitos enunciados aos seus autores. Os conceitos dos trabalhos são de exclusiva responsabilidade dos autores. Nem a revista Pesquisa em Saúde nem a Faculdade de

Ciências da Saúde da Universidade de Boyacá são responsáveis por tais conceitos emitidos.

Quando são utilizadas tabelas ou figuras que não são originais, os autores são responsáveis pela obtenção de permissão para reproduzir qualquer material protegido por direitos de reprodução e deverão anexar uma carta original de concessão dessa autorização e incluir no texto a fonte de onde foi retirado.

O documento e os seus anexos devem ser enviados por e-mail para o seguinte endereço:

Revista Pesquisa em Saúde

Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade de Boyacá
Tunja, Colômbia
E-mail: revcis@uniboyaca.edu.co

ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

A Revista se baseia no acordo sobre Requisitos Uniformes para manuscritos submetidos às Revistas Biomédicas, preparado pelo Comité Internacional de diretores de Revistas médicas, que encontram-se publicados como "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal" em (<http://www.icmje.org>). A versão em espanhol está disponível na Revista Panamericana de Salud Pública (Rev Panam Saúde Pública 2004;



15: 41-57) em http://journal.paho.org/index.php?a_ID=51.

Os trabalhos devem ser no máximo 20 páginas, Microsoft Word®, tamanho carta e espaço duplo. Tipo de letra Arial 12 pontos, com margens de 2,5 cm em todos os quatro lados. Todas as páginas devem ser numeradas no canto inferior direito.

1. PÁGINA TITULAR

A primeira página deve conter o título do artigo (máximo de 165 caracteres) (em Espanhol e Inglês), sem acrônimos nem abreviaturas. Também deve incluir nomes de cada um dos autores (na ordem em que se deseja que apareça), os autores aparecem apenas com filiação institucional, sem mencionar graus acadêmicos. Devem-se incluir dados completos do autor responsável pela correspondência: nome, endereço, telefone, fax e endereço de e-mail.

AUTORIA: Conforme estabelecido nos Requisitos Uniformes, para ser considerado o autor de um trabalho é necessário ter feito contribuições substanciais em todos os seguintes pontos:

a) concepção e projeto, ou a aquisição de dados e informações, ou análise e interpretação dos dados.

b) planejamento ou revisão de conteúdo intelectual importante do artigo.

c) aprovação final da versão a ser publicada.

A **segunda página** deve conter o resto do manuscrito, com o seguinte conteúdo de acordo com cada tipo de artigo e com o título em negrito no cabeçalho.

2. SUMÁRIO E (ABSTRACT)

O resumo deve ser estruturado de forma a incluir menos de 250 palavras e dividido nas seguintes seções: (Introdução - Objetivo, métodos, resultados e conclusões). Deve ser escrito de forma impessoal, sem referências, nem abreviaturas. Deve-se incluir uma tradução em Inglês do resumo (Summary); se o artigo foi escrito em Inglês ou outra língua o resumo deve ser apresentado em castelhano.

3. PALAVRAS-CHAVE (KEY WORDS)

Incluem-se 5 a 10 palavras-chave depois do sumário; Elas devem estar contidas na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) de Bireme para o resumo em castelhano e em MeSH (Medical Subject Headings) para o resumo em inglês ou Summary.

4. CORPO DO TEXTO

O seu desenvolvimento e formato depende do tipo de trabalho e a seção para a qual será destinada. O manuscrito deve ser conciso, evitando-se o uso de modismos, regionalismos ou qualquer variação linguística. As fórmulas e expressões matemáticas devem concordar com o Sistema Internacional de Unidades. O uso de abreviaturas não é recomendado, exceto para as unidades de medição. Em caso de uso de abreviaturas, siglas e acrônimos, a primeira vez em que são mencionados no texto devem ser precedidas pelas palavras completas que lhes dão origem. Cada parágrafo com base em outros textos deve apresentar a citação correspondente seguindo os requisitos de uniformidade para manuscritos submetidos às revistas biomédicas (Normas de Vancouver). Exemplos deste tipo de citação podem ser encontrados em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Os requisitos para cada tipo de artigo são os seguintes:

Artigos originais: O texto deve ser composto pelas seguintes seções seguindo o "Formato IMRYD": Introdução, materiais e métodos, resultados e discussão. O texto não deve exceder 20 páginas, incluindo a bibliografia, tabelas e figuras.

Introdução: Deve especificar o objetivo do trabalho, o resumo do estado da arte. Destacam-se os antecedentes teóricos e práticos do estudo, o escopo, as limitações e a importância e utilidade dos resultados.

Materiais e métodos: Deve descrever o tipo de estudo, a população em que se fez o estudo, o tamanho e tipo de amostra, indicar o local em que o estudo foi conduzido, descrever todas as técnicas e elementos que foram usados durante a execução do trabalho. Deve ser incluído o tipo de análise estatística. Nesta seção é essencial mencionar as considerações éticas e aprovação do comitê de ética da instituição.

Resultados: Apresentados em sequência lógica no texto; não devem ser repetidos nesta seção os dados das tabelas ou gráficos.

Discussão: Os aspectos relevantes do estudo são apresentados. Os resultados são comparados com outros estudos. As conclusões são estabelecidas claramente em resposta à pergunta da investigação contida nos objetivos ou na hipótese.

Artigos de reflexão: Este tipo de artigo é composto por uma introdução e um tema central que se desenvolve com relação aos conteúdos do mesmo, os quais devem aparecer como subtítulos



sem numeração. O texto não deve exceder 15 páginas incluindo referências, tabelas e figuras.

Artigo de revisão: O texto deve ser composto pelas seguintes seções: a) Introdução: especifica o objetivo do trabalho e resume as razões para o seu estudo ou observação; b) Metodologia: indica os bancos de dados consultados, os parâmetros de busca (palavras-chave) e o período de tempo estabelecido pelo autor em relação às datas de publicação dos artigos consultados; c) Conclusões: onde são apresentadas as ideias mais importantes da revisão e a opinião do autor sobre o tema exposto. A extensão do texto deve ser maior que 20 páginas incluindo referências, tabelas e figuras. d) Referências: O número de referências não deve ser inferior a 50.

Relato de caso: Pode ser enquadrado nos seguintes quatro tipos de relatório: relato de caso sem revisão da literatura, relato de caso com revisão da literatura, relatório de uma série de casos e revisão sistemática de casos. No geral, deve conter a seguinte estrutura: Título, resumo e abstract, palavras-chave (5), introdução, apresentação do caso, discussão, conclusões e referências bibliográficas. O autor deve especificar o tipo de relato de caso a que se refere.

5. DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSES

Um parágrafo será incluído com “renúncias de responsabilidade”, onde são declarados os conflitos de interesse e informação sobre fontes de financiamento, caso tenham existido (por exemplo, contribuições de Colciencias ou o Banco da República; Contribuições da indústria farmacêutica, de um fornecedor de equipamentos ou implementos etc).

6. AGRADECIMENTOS

Poderão ser incluídas contribuições que precisem ser reconhecidas, mas que não justificam autoria, como por exemplo o apoio geral dado pelo diretor de um departamento. Outros exemplos incluem consultores científicos, revisores, coletores de dados, etc.

7. REFERÊNCIAS

A revista utiliza o “Estilo Vancouver” para citar referências bibliográficas. As referências são identificadas com números arábicos e são listadas de acordo com a ordem de apresentação das citações no texto. As referências no texto aparecem como números em parênteses ao final da ideia ou texto que deseja ser referenciado. A seguir são apresentados alguns exemplos para o estilo de referências seguindo as normas de Vancouver.



Revista científica: a maneira correta de citar revistas científicas é a seguinte. Devem ser considerados a ordem dos dados, espaços e sinais de pontuação:

Autores (sobrenome seguido pelas iniciais do nome). Título. Abreviatura da revista. Ano; Volume: página inicial-página final. <http://dx.doi.org/>

Quando existem mais de seis autores, lista-se os primeiros seis autores seguido por et al.

Livro ou documento: devem ser considerados a ordem dos dados, espaços e pontuação:

Autores (sobrenome seguido pelas iniciais do nome). Título. Edição (quando aplicável). Cidade da publicação; Editora; ano. página inicial-página final ou o número total de páginas.

Capítulo de livro ou documento: devem ser considerados a ordem dos dados, espaços e pontuação:

Autores (sobrenome seguido pelas iniciais do nome). Título do capítulo. Autor do livro, editores. Título do livro. Edição (quando aplicável). Cidade da publicação; Editora; ano. página inicial-página final.

Documentos páginas da web: devem ser considerados a ordem dos dados, espaços e pontuação:

Autores (sobrenome seguido pelas iniciais do nome). Título. Data de consulta: dia, mês, ano. Disponível em: Página exata onde o documento pode ser consultado.

8. TABELAS E FIGURAS

As tabelas e figuras devem ser enviadas em arquivos separados em formato jpg ou gif de boa resolução (mínimo de 300 dpi), cada uma deve ter um título na parte superior e se for o caso anotações na parte inferior. Indicar o ponto exato onde é requerido colocar as tabelas e figuras no texto, com a legenda inserir aqui a tabela ou figura xx. Se fotografias ou dados de pacientes forem reproduzidos, eles não devem identificar o sujeito. Em todos os casos os autores são responsáveis pela obtenção do consentimento informado escrito do paciente autorizando a sua publicação, reprodução e divulgação.

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is set against a horizontal grey band that spans the width of the image. The text "ISUB" is rendered in a light grey color.

ISUB



DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE, ÉTICA, GARANTIAS E CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS

Os autores do artigo (título do manuscrito) _____

certificamos ter verificado e validado o manuscrito e ter contribuído com o material científico e intelectual, análise de dados e redação e que qualquer material nele contido não está incluído em qualquer outro manuscrito. Nós somos responsáveis por seu conteúdo e aprovamos sua publicação.

Nós declaramos que o manuscrito não será submetido à consideração de comitês de outras publicações, até que se obtenha resposta escrita da decisão de publicação deste artigo.

Registramos constância de ter obtido consentimento informado dos pacientes sujeitos de pesquisa em humanos, de acordo com os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, bem como de ter recebido a aprovação do protocolo pela Comissão de Ética Institucional, onde houver.

Cedemos à REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD os direitos de autor e propriedade intelectual e direitos de cópia em todas as formas e meios conhecidos. No caso de o trabalho não ser publicado, a Universidade de Boyacá devolve os direitos previstos para os autores.

Em testemunho do anterior, a declaração foi assinada na cidade de _____ no dia _____ do mês de _____, do ano de _____.

Nome completo	Assinatura	Tipo e número do documento de identidade
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Por favor, envie este documento assinado e digitalizada junto com o artigo.

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is set against a horizontal gray band that spans the width of the image. The gray band is composed of two parallel lines, creating a central channel where the circle is placed.

ISUB

ÍNDICE DE ARTÍCULOS PUBLICADOS (2014-2018)
INDEX OF ARTICLES PUBLISHED (2014-2018)
ÍNDICE DE ARTIGOS POSTADOS (2014-2018)



REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ
ISSN: 2389-7325 - Enero - Junio de 2014

EDITORIAL

Sandra Helena Suescún Carrero

ARTÍCULOS ORIGINALES

Efectividad de la tos en pacientes neuromusculares del hospital San Rafael, Tunja, Colombia.

Effectiveness of cough in patients with neuromuscular disease in the Hospital San Rafael of Tunja

María del Pilar Rojas Laverde, Marcela América Roa Cubaque, Adriana Sofía Valero Ortiz

Impacto de la separación materna durante la lactancia sobre el tamaño del cerebro y en otros aspectos morfofisiológicos.

Impact of maternal separation during nursing on brain size and on GABA-Areceptor immunoreactivity

Jenny Patiño, Laura Corredor, Zulma Dueñas

Efecto de la degradación post mórtem sobre la detección inmunohistoquímica de antígenos en el cerebro de ratón.

Effect of postmortem degradation on the immunohistochemical detection of antigens in the mouse brain

Jeison Alexander Monroy-Gómez, Orlando Torres-Fernández

Actividad antibacteriana de extractos de Gnaphalium polycephalum Michx contra S. aureus, E. coli y P. aeruginosa.

Antibacterial activity of Gnaphalium polycephalum Michx extracts against Staphylococcus aureus, Escherichia coli and Pseudomonas aeruginosa

Román Yesid Ramírez Rueda, Diana Natalia Mojica Ávila

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Interacción fisiológica de la hormona eritropoyetina, relacionada con el ejercicio físico en altitud moderada y alta

Physiological interaction erythropoietin hormone connection with exercise in moderate and high altitude

Martha Inés Bernal, Shiley Cruz Rubio



REPORTE DE CASO

Patella en guijarro como variación anatómica: reporte de un caso y revisión de la literatura.

Patella (kneecap) in pebble- shape as an anatomical variation: case report and literature review

Myriam Sofía Buitrago Walteros, Martha Inés Bernal

REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.

UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389-7325 - Julio - Diciembre de 2014

EDITORIAL

Investigación en pregrado, semilleros de investigación y creación del SemiLAC.

Alfonso J. Rodríguez-Morales, Andrés Felipe López

ARTÍCULOS ORIGINALES

Calidad del sueño de los estudiantes de la Facultad de Salud de la Universidad Santiago de Cali en el año 2013.

Quality of sleep in students from Universidad Santiago de Cali's Health Faculty

Anisbed Naranjo Rojas, Helmer Zapata, Angélica María Díaz Mina, Nathaly Ramírez, Leidy Montero

Norovirus y coinfección con parásitos intestinales en pacientes con diarrea en el Hospital San Rafael de Tunja, Colombia.

Norovirus and coinfection with parasites in patients with diarrhea at Hospital San Rafael, Tunja, Colombia

Claudia Patricia Jaimes-Bernal, Román Yesid Ramírez-Rueda, Marta Beatriz Rodríguez-Mesa

Ejercicio terapéutico para desarrollar cambios posturales en estudiantes universitarios.

Therapeutic exercise for developing postural changes in university students

Yudy Alexandra Rondón-Villamil

Evaluación de la orientación empática en estudiantes de medicina de la Universidad de Boyacá.

Empathic assessment guidance in medical students of the University of Boyacá

Iván Mauricio García, Amanda Elizabeth García

Staphylococcus aureus resistente a meticilina en estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus from students of Bacteriology and Clinical Laboratory.

Diana Paola López-Velandia, Viviana Alexandra Benítez-Matallana, Jenny Carolina Hernández-Barrera, Román Yesid Ramírez-Rueda, Adriana María Pedraza-Bernal.

Prevalencia de sobrepeso, obesidad, comportamientos alimentarios y de actividad física en estudiantes Universitarios - Boyacá 2013.

Prevalence of overweight, obesity, behaviour food and physical activity in college students - Boyacá 2013

Martha Inés Farfán Briceño, Graciela Olarte Rueda

Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas en docentes de odontología de una Universidad de Bogotá. año 2013.

Prevalence skeletal muscle injury in teaching of dentistry University of Bogotá. year 2013

Luz Amanda Malagón Fajardo, Oscar Fernando Murillo Pintor, Yeily Isabel Thomas Alvarado, Edgar Antonio Ibáñez Pinilla

ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN

Simulación clínica en la mediación pedagógica y su relación con la práctica clínica.

Clinical simulation on the pedagogical mediation and its relationship to clinical practice

Ninfa Lilia Ruda-Rodríguez

REPORTE DE CASO

Divertículo del íleo o de Meckel: descripción de un caso anatómico.

Ileal diverticulum (Meckel): Anatomical description of a case

Nohora Sánchez-Capacho

REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD. UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389-7325 - Enero - Junio de 2015

EDITORIAL

Crisis de la profesión del docente universitario.

Jorge Enrique Correa-Bautista

ARTÍCULOS ORIGINALES

Factores de riesgo para infección respiratoria aguda en los barrios Ciudad Jardín y Pinos de Oriente, Tunja, Colombia.

Risk factors for acute respiratory infection in the neighborhoods Ciudad Jardín and Pinos de Oriente, Tunja, Colombia

Sandra Patricia Corredor, Flor Ángela Umbacía, Carolina Sandoval, María del Pilar Rojas



ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Consumo de sustancias psicoactivas legales e ilegales, factores de protección y de riesgo: estado actual.

Consumption of legal and illegal psychoactive substances, factors of protection and risk: State of the art

Paola Barreto, Mónica Patricia Pérez, Marcela América Roa, Astrid Paola López, Guiomar Haydee Rubiano

REPORTE DE CASO

Origen alto de la arteria radial y la ulnar: reporte de caso y revisión bibliográfica.

Origin of high radial artery and ulnar: case report
Miguel Andrés Vertel, Martha Inés Bernal, Iván Darío Castro

ARTÍCULOS DE REVISIÓN DE TEMA

La vitamina A: reguladora de la espermatogénesis.

Vitamin A: regulator of spermatogenesis
Laura Ximena Ramírez, Carlos Fernando Prada-Quiroga

REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.

UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389-7325 - Julio - Diciembre de 2015

EDITORIAL

¿Por qué hablamos, aún, de sexualidad “humana”?

Francisco Juan José Viola

ARTÍCULOS ORIGINALES

Actividad física y función cognitiva: una comparación en dos grupos de adultos mayores, un estudio piloto.

Physical activity and cognitive function: A comparison of two groups of older adults, a pilot study
Mayra Johanna Gualdrón, Jenny Carolina Valencia, Angélica María Monsalve, Jorge Enrique Correa-Bautista

Caracterización fenotípica de bacilos Gram negativos con betalactamasas de espectro extendido y carbapenemasas.

Phenotypic characterization of gram negative bacilli with extended-spectrum beta-lactamases and carbapenemases

Lisbeth Teresa Castro, María Inés Torres, Luz Maribel Castañeda, Diana Paola López, Carlos Fernando Prada-Quiroga

Caracterización de los resultados de fibrobronoscopias en el Hospital San Rafael de Tunja, 2003 a 2012.

Characterization of Results of Fibrobronchoscopy at San Rafael Hospital in Tunja, Colombia from 2003 to 2012.

Marizol Orjuela, Julieth Helena Ibarra, Javier Alfonso Blanco, Nubia Yalile Castro, Giomar Maritza Herrera, Adriana Sofía Valero

Disección experimental de la banda miocárdica ventricular.

Experimental dissection of the ventricular myocardial band

David Ricardo Salamanca, Martha Bernal-García, Iván Darío Castro

Agentes etiológicos de mastitis bovina en municipios con importante producción lechera del departamento de Boyacá.

Etiological agents of bovine mastitis in municipalities with important milk production in the department of Boyacá

Jenny Carolina Hernández-Barrera, Maritza Angarita-Merchán, Diego Alejandro Benavides-Sánchez, Carlos Fernando Prada-Quiroga

Calidad de la atención desde la perspectiva del usuario en una comunidad terapéutica en Veracruz, México.

Quality of care considering the user perspective in a therapeutic community in Veracruz, Mexico

María Sobeida Leticia Blázquez-Morales, Patricia Pavón-León, María del Carmen Gogeoascoechea Trejo

ARTÍCULOS DE REVISIÓN DE TEMA

Cuestionarios para medir la calidad de vida en cáncer de mama.

Questionnaire for measuring the quality of life in breast cancer

Pedro Antonio Calero, Lyda Fabiola Vallejo, Sandro Gustavo Lemus

REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.

UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389-7325 - Enero - Junio de 2016

EDITORIAL

La educación con base en la ciencia: del mito a la realidad.

Jorge Eduardo Duque



ARTÍCULOS ORIGINALES / ORIGINAL ARTICLES

Percepción de riesgo y consumo de drogas legales en estudiantes de psicología de una universidad mexicana

Risk perception and use of legal drugs in students of psychology in a mexican university

Xóchitl de San Jorge-Cárdenas, Montserrat Montes-Mendoza, Paulina Beverido-Sustaeta, Betzaida Salas-García

Cualidades físicas del adulto mayor activo de la ciudad de Tunja.

Physical qualities of elderly assets of tunja city

Lina Margoth Buitrago, Angélica María Sáenz, Ana María Cardona, Lida Yovanna Ruiz, Deisy Marcela Vargas, Elisa Andrea Cobo-Mejía, Marlene Edith Ochoa, Carolina Sandoval-Cuellar

Abuso de sustancias ilegales en estudiantes de una institución de educación superior.

Illicit substance abuse among students in a higher education institution

Guiomar Rubiano-Díaz, Marcela Roa-Cubaque, Paola Barreto-Bedoya, Mónica Pérez-Prada

ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REFLECTIVE ARTICLES

Aplicabilidad del proceso de consentimiento informado en fisioterapia.

Applicability of informed consent process in physiotherapy

Angie Viviana Muñoz, Luis Gabriel Gaviria, Amanda Elizabeth García, Martha Lucía Naranjo

REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD. UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389-7325 - Julio - Diciembre de 2016

EDITORIAL

Rafael Antonio Parra Serna

ARTÍCULOS ORIGINALES / ORIGINAL ARTICLES / ARTIGOS ORIGINAIS

Determinación de genes que codifican la resistencia de betalactamasas de espectro extendido en bacilos Gram negativos aislados de urocultivos.

Determination of genes encoding beta-lactamase resistance spread spectrum Gram negative bacteria isolated from urine cultures

Determinação de genes que codificam resistência a Beta-lactamases de espectro estendido em Bacilos negativos isolados de urocultura

Diana Paola López, María Inés Torres, Luz Maribel Castañeda, Carlos Fernando Prada

Validez del cuestionario CISS-V15 para el diagnóstico de la insuficiencia de convergencia.

Validity of the CISS-V15 questionnaire for diagnosis of the convergence insufficiency

Validação do questionário CISS-V15 para o diagnóstico da insuficiência de convergência

Catherine Arenas-Mejía, Ingrid Sulay Tavera-Pérez

Características clínico-epidemiológicas de pacientes con esquizofrenia atendidos en el Hospital Psiquiátrico Universitario del Valle, Colombia.

Clinical and epidemiological features of patients with schizophrenia and treated at the Psychiatric University Hospital del Valle, Colombia

Características clínicas e epidemiológicas de pacientes com esquizofrenia atendidos no Hospital Universitário de Psiquiatria del Valle, Colômbia

Mercedes Benavides-Portilla, Pedro Nel Beitia-Cardona, Carolina Osorio-Ospina

Validación del test de Fagerström para adicción a la nicotina (FTND).

Validation of Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND)

Validação do teste de Fagerström para dependência à nicotina (FTND)

Marcela América Roa-Cubaque, Zulma Estefanía Parada-Sierra, Yudy Cecilia Albarracín-Guevara, Eli Johana Alba-Castro, Mariluz Aunta-Piracon, María Cristina Ortiz-León

ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLES/ ARTIGOS DE REVISÃO

Cambios fisiológicos de la aptitud física en el envejecimiento.

Physiological changes in aging physical fitness
Alterações fisiológicas da aptidão física no envelhecimento

Pedro Antonio Calero-Saa, Marco Antonio Chaves-García

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN NO DERIVADO DE INVESTIGACIÓN/ ARTICLE OF REFLECTION NOT DERIVED FROM RESEARCH/ ARTIGO DE REFLEXÃO DERIVADO NENHUMA PESQUISA

Inserção do enfermeiro no mercado de trabalho internacional: relato de uma experiência.

Inserción del enfermero en el mercado de trabajo internacional: relato de una experiencia

Incorporation of the nurse in the international labor market:report of an experience

Carolina Heluy de Castro, Ángel Manuel de la Fuente Vilchez



**REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ
ISSN: 2389-7325 - Enero - Junio de 2017**

EDITORIAL

Franklyn Edwin Prieto

**ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH
ARTICLES / ARTIGOS
DE PESQUISA**

**Efecto citotóxico de fosfolipasas A2 del
veneno de *Crotalus durissus cumanensis* de
Colombia**

Cytotoxic effect of A2 phospholipases of the
venom of *Crotalus durissus cumanensis* from
Colombia

Efeito citotóxico da fosfolipase A2 do veneno de
Crotalus durissus cumanensis da Colômbia

*Juan Carlos Quintana-Castillo, Isabel Cristina Ávila-
Gómez, Juan Felipe Ceballos-Ruiz, Leidy Johana
Vargas-Muñoz, Sebastián Estrada-Gómez*

**Determinación del perfil de sensibilidad a
antibióticos de *Listeria* spp. en aislamientos
de leche cruda de vaca, Tunja**

Determination of antimicrobial sensibility
pattern of *Listeria* spp. isolated from raw cow
milk, Tunja

Determinação do perfil de susceptibilidade a
antibióticos de *Listeria* spp. em isolados de leite
cru de vaca, Tunja

Eliana Ximena Urbano, Astrid Maribel Aguilera, Claudia

Patricia Jaimes

**Prevalencia de vida por autorreporte y factores
asociados de infecciones de transmisión sexual
en estudiantes universitarios de Pamplona
(Colombia), 2013, estudio SEXUNI**

Prevalence of life by self-reported and associated
factors of sexually transmitted infections in
university students in Pamplona (Colombia),
2013, SEXUNI study

Prevalencia de vida por auto-relato e fatores
associados de infecções sexualmente
transmissíveis entre os estudantes universitários
em Pamplona (Colômbia), 2013, estudo SEXUNI
*Javier Martínez-Torres, Óscar Alexander Gutiérrez-
Lesmes, Judith Patricia Morales-Velandia*

**Comportamiento epidemiológico de la
leishmaniasis cutánea en Boyacá, 2012-2015**

Epidemiological behavior of cutaneous leishmaniasis in Boyacá, 2012-2015
Comportamento epidemiológico da leishmaniose cutânea em Boyacá, 2012-2015
Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Lina Rosa Abril-Sánchez, Engreet Johanna Ruiz-Rodríguez, Óscar Mauricio Jiménez-Peña

**ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLES/
ARTIGOS DE REVISÃO**

Capacidad funcional del anciano relacionada con la actividad física

Functional capacity related to physical activity in the elderly
Capacidade funcional dos idosos relacionada com atividade física

Aura Cristina Quino-Ávila, Magda Juliette Chacón-Serna, Lida Fabiola Vallejo-Castillo

**REPORTES DE CASO / CASE REPORTS /
RELATÓRIOS DE CASO**

Síndrome de Guillain-Barré, reporte de un caso en un lactante mayor y revisión de la literatura

Guillain-Barré syndrome, an older infant case report and literature review
Síndrome de Guillain-Barré, relatório de caso em lactente maior e revisão da literatura

Edison Rodríguez-Coy, Federico Díaz-Melgarejo, Johant David Mojica-Vargas

**REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ
ISSN: 2389-7325 - Julio - Diciembre de 2017
EDITORIAL**

Métodos y modelos de la investigación anatómica: disecar sin bisturí

Gustavo H.R.A. Otegui

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES / ARTIGOS DE PESQUISA

Factores psicosociales que intervienen en la regulación de la fecundidad en mujeres, Tunja, Colombia, 2014-2016

Psychosocial factors that intervene in the regulation of fertility in women, Tunja, Colombia, 2014-2016

Fatores psicossociais que intervêm na regulação da fertilidade em mulheres, Tunja, Colômbia, 2014-2016

Ruth Jael Robles-Santos, Isabel Cristina Flórez-Escobar

Percepción de la calidad de la atención en un servicio de urgencias

Perception of the quality of attention in an emergency service

Percepção da qualidade do atendimento em um pronto-socorro

Elisa Andrea Cobo-Mejía, Flor Edilia Gómez-Martínez, María Yohana Rodríguez-Leal

Prevalencia de hipertensión pulmonar y factores asociados en adultos con insuficiencia mitral de una institución prestadora de servicios de salud de tercer nivel de la ciudad de Tunja

Prevalence of pulmonary hypertension and associated factors in adults with mitral regurgitation of a third level health services provider institution of Tunja city

Prevalência de hipertensão pulmonar e fatores associados em adultos com regurgitação mitral de uma instituição prestadora de serviços de saúde de terceiro nível na cidade de Tunja

Joan Rodrigo Álvarez-González, Jorge Cuervo

Estudio de egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud, cohortes 2014 y 2015, Boyacá, Colombia

Study of graduates of the Facultad de Ciencias de la Salud, 2014 and 2015 cohorts, Boyacá, Colombia

Estudo de graduados da Faculdade de Ciências da Saúde, coortes 2014 e 2015, Boyacá, Colômbia

Adriana Sofía Valero-Ortiz, Pilar Castellanos-Vega, Yuly Alexandra Pedraza-Páez, Adriana María Pedraza-Bernal, Carol Mayerline Morales-Suárez, Carolina Sandoval-Cuéllar

Prevalencia y factores de riesgo de la neumonía asociada con la asistencia respiratoria mecánica en una unidad de cuidados intensivos de adultos, Cúcuta, Colombia

Prevalence and risk factors of pneumonia associated with mechanical ventilation in the adult intensive care unit Cúcuta, Colombia

Prevalência e fatores de risco de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva para adultos, Cúcuta, Colômbia

Leidy Rodríguez-Álvarez, Andrés Lamos-Duarte

REPORTES DE CASO / CASE REPORTS / RELATÓRIOS DE CASO

Síndrome de embolia grasa con predominio de síntomas neurológicos

Fat embolism syndrome with predominant neurological symptoms

Síndrome de embolia gordurosa com predomínio de sintomas neurológicos

Yelson Alejandro Picón-Jaimes, Javier Esteban Orozco-Chinome, Leidy Carolina Salazar-Chica

**REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ
ISSN: 2389-7325 - Enero - Junio de 2018**

EDITORIAL

La investigación científica, ideología causal en ciencias de la salud

Martha Inés Bernal- García

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES / ARTIGOS DE PESQUISA

Determinación de hemólisis en cepas de *Staphylococcus spp.*

causantes de mastitis bovina

Determination of hemolysis in *Staphylococcus spp.* strains which cause bovine mastitis

Determinação de hemólise em cepas de *Staphylococcus spp.* que causam mastite bovina

Yaline Sánchez-Neira, Maritza Angarita-Merchán

Seroprevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* y factores

asociados, en Miraflores, Boyacá, Colombia

Seroprevalence of *Trypanosoma cruzi* infection and associated factors in Miraflores, Boyacá, Colombia

Seroprevalência da infecção por *Trypanosoma cruzi* e fatores associados, em Miraflores, Boyacá, Colômbia

Ángela Monroy-Díaz, Sonia Rodríguez-Niño, Sandra Helena Suescún-Carrero, Laura Ramírez-López

Percepción de la calidad del servicio en un centro de fisioterapia de una institución universitaria

Perception of service quality at the physiotherapy center of a university institution

Percepção da qualidade do serviço em um centro de fisioterapia de uma instituição universitária

Elisa Andrea Cobo-Mejía, Leidy Yohana Archila-León, Estefanía Gutiérrez-Barrera, Ibeth Dayanna Araque-Sepúlveda

Carga de la enfermedad de Chagas en el departamento de Boyacá en los años 2014 a 2016

Burden of Chagas' disease in Boyacá in the years 2014-2016

Carga de doença de Chagas no departamento de Boyacá nos anos de 2014 a 2016

Karen Natalia Gutiérrez-Daza, Karen Nayive Roa-Cortés, Yesenia María Ávila-Peña, Adriana María Pedraza-Bernal

Nivel de sobrecarga en cuidadores informales de personas en situación de discapacidad cognitiva de Duitama, estudio exploratorio

Level of overloading in informal caregivers of

people in situation of cognitive disability of Duitama, exploratory study

Nível de sobrecarga em cuidadores informais de pessoas em situação de deficiência cognitiva na cidade de Duitama na Colômbia, estudo exploratório
Yesmith Rodríguez-Albañil, Mónica Paola Quemba-Mesa

Prevalencia de la sintomatología respiratoria en trabajadores mineros del municipio de Socotá, Boyacá, 2017

Prevalence of respiratory symptomatology in miners in the municipality of Socotá, Boyacá, 2017

Prevalência de sintomas respiratórios em trabalhadores da mineração no município de Socotá, Boyacá, 2017
Nelson Camilo Gutiérrez-Alvarado, Yuli Velandia-Cristiano, Lady Hernández-Monguí, Juliet Vargas-Neiza

Caracterización fenotípica de cepas de *Staphylococcus aureus* productoras de β -lactamasas y resistente a la meticilina

Phenotypic characterization of *Staphylococcus aureus* strains that produce β -lactamases and are resistant to methicillin

Caracterização fenotípica de cepas de *Staphylo-*

coccus aureus productoras de β -lactamasas e resistentes à meticilina

Yaline Sánchez, Eliana Ximena Urbano, Fernando José González, Atilio Junior Ferrebuz

CARTA AL EDITOR / LETTER TO THE EDITOR / CARTA AO EDITOR

Trofozoito de Entamoeba coli con cuatro núcleos
Entamoeba coli trophozoite with four nuclei

Trofozoito de Entamoeba coli com quatro núcleos
Luis Eduardo Traviezo, Andrea Galíndez

REVISTA INVESTIGACIÓN EN SALUD.

UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389-7325

ISSN: 2539-2018 (En línea)

Julio - Diciembre de 2018

EDITORIAL

La Investigación en Colombia: una perspectiva hacia el futuro

Atilio Junior Ferrebuz Cardozo

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES / ARTIGOS DE PESQUISA

Genes codificadores para enterotoxinas de aislamientos de estafilococo coagulasa negativos y

coagulasa positivos a partir de muestras de mastitis bovina

Coding genes for enterotoxins of isolated coagulase-negative and coagulase-positive staphylococci from bovine mastitis samples

Genes codificadores de enterotoxinas em isolados de estafilococos coagulase positivo em amostras com mastite bovina

Maritza Angarita-Merchán, Nuri Andrea Merchán-Castellanos

Percepción de la calidad del Cuidado de Enfermería en pacientes Diabéticos hospitalizados

Perception of the quality of Nursing Care in hospitalized diabetic patients

Percepção da qualidade do cuidado de enfermagem em pacientes diabéticos hospitalizados.

María Olga Jiménez Reyes, Nieves Fuentes González

Validación de un circuito que evalúa habilidades técnicas de fútbol

Validation of a circuit that assesses soccer technical skills

Validação de um circuito que avalia habilidades técnicas do futebol

Margareth Lorena Alfonso-Mora, Nubia Esperanza-Camargo,

Paula Andrea Betancourt, Juan Carlos Vélez-Mora, Elizabeth Patricia Duarte, Lucas Alejandro Venegas-Vasques, Pedro Nel Flórez-Melo

Factores de riesgo asociados al nivel de autonomía e independencia en personas mayores, Tunja 2015

Risk factors associated with the level of autonomy and independence in elderly persons, Tunja 2015

Fatores de risco associados ao nível de autonomia e independência em pessoas maiores, Tunja 2015.

Aura Cristina Quino Ávila

Percepción de los usuarios frente a la calidad del servicio de salud en consulta externa en una Institución Prestadora de Servicios de Salud

Perception of users to the quality of the health service in external consultation in a Health Services Provider Institution

Percepção dos usuários diante da qualidade do serviço de saúde em consulta ambulatorial em uma Instituição Prestadora de Serviços de Saúde.

Elisa Andrea Cobo-Mejía, Karem Julieth Estepa-Rodríguez, Carolina Herrera-Triana, Paola Linares-Reyes

ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLES/

ARTIGOS DE REVISÃO

Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Pharmacologic and non-pharmacologic treatment of chronic obstructive pulmonary disease

Tratamento farmacológico e não farmacológico da doença pulmonar obstrutiva crônica

Jessica Molina-Franky, Marcela América Roa Cubaque, Sandra Patricia Corredor Gamba, Alba Yanira Polanía Robayo, María del Pilar Rojas Laverde

El acompañamiento por enfermería en la atención del trabajo de parto y parto: una revisión narrativa de la literatura

Nursing accompaniment in labor and delivery care: A narrative review of the literature

A Assistência de enfermagem no cuidado de parto e parto: uma revisão narrativa da literatura.

Ariadna María Angarita Navarro

REPORTES DE CASO / CASE REPORTS / RELATÓRIOS DE CASO

Ischemic stroke in a young patient due to protein S deficiency in the context of muscular dystrophy - case report

Accidente cerebrovascular isquémico por déficit de proteína S en el contexto de distrofia muscular.

Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em paciente jovem devido à deficiência de proteína S no contexto da distrofia muscular - relato de caso

Juan David Vega Padilla, Juan David Vivas Suárez, Jorge Andrés Sánchez, Viviana Carolina Vargas Quintana

The logo features the text "ISUB" in a serif font, centered within a white circle. This circle is set against a horizontal grey band that spans the width of the image. The grey band is composed of two parallel lines, with the text and circle positioned in the space between them.

ISUB