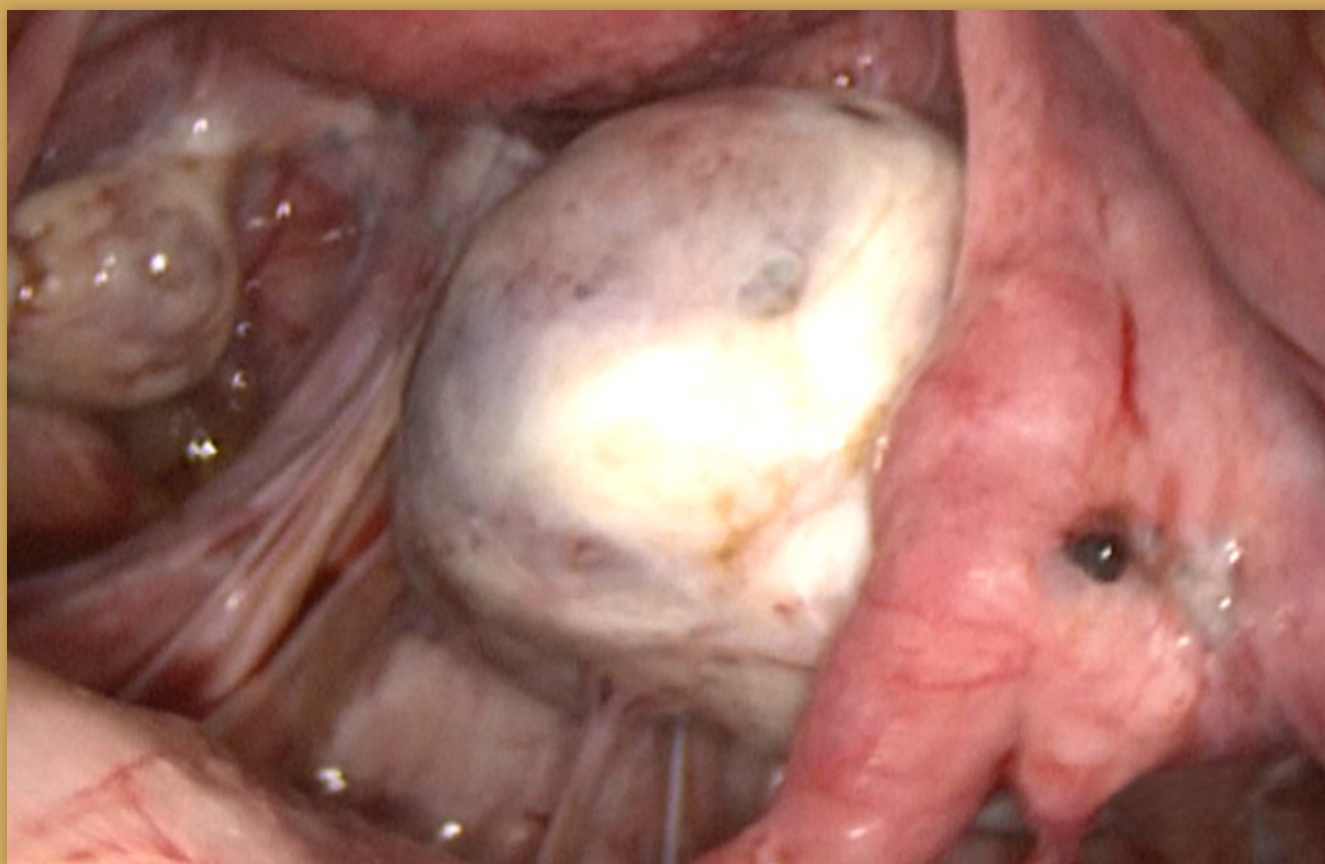


Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología

Colombian Journal of Obstetrics and Gynecology



REVISTA COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Publicación oficial de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología
Resolución Mingobierno No. 218 de 1950
Cra. 15 No. 98-42 Of. 204-205 Ed. Office Point
Telefax: 601 66 22 / 601 88 01 / 601 88 33
Bogotá (Colombia)
Correo electrónico: rcog@fecolsog.org

EDITOR

Hernando Gaitán D., MD, MSc

EDITORES ASOCIADOS

Jorge Andrés Rubio R., MD, MSc
Carlos Fernando Grillo A., MD, MSc

REVISORA ÉTICA

Clara Eugenia Arteaga D., MD, MSc

COMITÉ EDITORIAL

Adriana Pérez, BSc, MSc, PhD (Estados Unidos)
Shrikant I. Bangdiwala, BSc, MSc, PhD (Estados Unidos)
Luis Gabriel Cuervo A., MD, MSc (Estados Unidos)
Cynthia Margaret Farquhar, MD, MSc (Nueva Zelanda)
Elizabeth Castañeda, MSc, PhD (Colombia)
Javier H. Eslava S., MD, MSc, MDU, Ph.D (Colombia)
Patricia Landázuri, MSc, PhD (Colombia)
Beatriz H. Aristizábal B., MSc, PhD (Colombia)

COMITÉ CIENTÍFICO

Medicina Materno Fetal

Jorge E. Tolosa A., MD, MSc (Estados Unidos)
Agustín Conde A., MD, MSc, PhD (Estados Unidos)
John Jairo Zuleta T., MD, MSc (Colombia)
Rodrigo Cifuentes B., MD, PhD (Colombia)

Endocrinología Ginecológica

Ariel Iván Ruiz P., MD, MSc (Colombia)
Mauricio Mendieta A., MD (México)

Infecciones en Obstetricia y Ginecología

Edith Ángel M., MD (Colombia)

Salud Pública y Epidemiología

Juan Manuel Acuña A., MD, MSc (Estados Unidos)

Endoscopia e Infertilidad

Adriana Landazábal B., MD, MSc (España)

Oncología y Patología Ginecológica

Nubia Muñoz, MD, MPH (Colombia)
Gonzalo Pérez A., MD (Estados Unidos)
Natalia Olaya M., MD, PhD (Colombia)

Asistente Editorial: Asistencia editorial Biteca S.A.S.
Corrección de estilo: María José Díaz Granados M.

Traductora: Adriana Arias de Hassan
Diseño y diagramación: Gloria Díazgranados M.

Información general de la revista

La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (RCOG) fue fundada en enero de 1950. Es la publicación periódica oficial de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG) (antigua Sociedad Colombiana de Obstetricia y Ginecología). Su circulación es trimestral, se publica en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. La publicación está autorizada por Resolución 218 de 1950, del Ministerio de Gobierno.

La RCOG publica artículos de investigación en relación con la salud de la mujer en todos los momentos de su ciclo de vida, con énfasis en los campos de la ginecología y la obstetricia y sus diferentes subespecialidades, la salud pública, y aspectos relacionados con género y violencia. Además, publica artículos de educación médica e historia de la medicina. Se da prioridad a las investigaciones de interés nacional, regional e iberoamericano.

La RCOG publica: artículos de investigación original que sigan una metodología cuantitativa o cualitativa, artículos de revisión que sigan metodologías repetibles y verificables, artículos de reflexión, como también estudios de reportes y series de casos. Asimismo, publica Guías de Práctica Clínica, protocolos de manejo y consensos basados en la evidencia. La Revista no publicará revisiones de la literatura de tipo narrativo, excepto si se solicitan de manera puntual.

A fin de ver los detalles para el envío de manuscritos, por favor remitirse a las Indicaciones a los autores.

La RCOG está citada en los siguientes sistemas: Index Medicus/Medline de la National Library of Medicine, en SciELO Colombia (Scientific Electronic Library Online), en el índice de la Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS), en el Índice Nacional de Publicaciones Serías Científicas y Tecnológicas Colombianas de Colciencias (Publindex), en el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas (Imbiomed), en EBSCO, Scopus y en la Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (RedAlyC).

GENERAL INFORMATION ABOUT THE JOURNAL

The Colombian Journal of Obstetrics and Gynecology (*Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* - RCOG) came to light in January 1950. It is the official periodic publication of the Colombian Federation of Obstetrics and Gynecology - FECOLSOG (previously the Colombian Society of Obstetrics and Gynecology). It is published every quarter in March, June, September and December, authorized by Resolution 218 of the Ministry of the Interior.

RCOG features research papers on women's health at all times of the life cycle, emphasizing the fields of obstetrics and gynecology and their various subspecialties, public health, and issues pertaining to gender and violence. It also publishes articles on medical education and the history of medicine. Priority is accorded to research of interest in national, regional and Ibero-American areas of influence.

Publications include: original research developed in accordance with quantitative or qualitative methodology, review articles that follow replicable and verifiable methodologies, reflection articles, as well as case reports and case series studies. RCOG also publishes Clinical Practice Guidelines and evidence-based management protocols and consensus papers. The Journal will not publish narrative literature reviews, except when specifically required.

For details on how to submit manuscripts, please refer to Instructions to the Authors.

RCOG is cited in the following systems: Index Medicus/Medline of the National Library of Medicine, SciELO Colombia (Scientific Electronic Library Online), LILACS (index of Latin-American Health Sciences Literature), Publindex (Colombian Colciencias National Index of Science and Technology Series), Imbiomed (Mexican index of Latin-American Biomedical Journals), EBSCO, Scopus, and RedAlyC (Network of Scientific Journals of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal).



SC-CER110481

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



JUNTA DIRECTIVA FECOLSOG • 2018 - 2020

PRESIDENTE (SANTA MARTA):	DR. ARMANDO SOLANO GÁMEZ
VICEPRESIDENTE (BOLEVÁR):	DR. ORLANDO FLOREZ VICTORIA
SECRETARIO GENERAL (BOGOTÁ):	DR. CARLOS ALBERTO RAMIREZ SERRANO
TESORERO (BOGOTÁ):	DRA. MARCELA DEL PILAR RODRÍGUEZ RAMOS
FISCAL MÉDICO (BOLEVÁR):	DR. NELSON TABORDA FERRER
VOCAL ZONA NORTE (SUCRE):	DR. MILACK PALMETH PESTANA
VOCAL ZONA CENTRO (RISARALDA):	DR. JORGE DARÍO LÓPEZ ISANOVA
VOCAL ZONA SUR (NARIÑO):	DR. ANDRÉS JOSÉ RICAURTE SOSSA
VOCAL ZONA ORIENTE (TOLIMA):	DR. JUAN MANUEL MACHADO RODRÍGUEZ
PRESIDENTE PASADO INMEDIATO:	DRA. IVONNE JEANNETTE DÍAZ YAMAL
PRESIDENTE ELECTO (2020-2022):	DR. CARLOS ARTURO BUITRAGO DUQUE

COMITÉ CIENTÍFICO:

DR. RAFAEL PADRÓN BURGOS, COORDINADOR
DRA. IVONNE DÍAZ YAMAL
DR. JUAN DIEGO VILLEGAS ECHEVERRI
DR. JIMMY CASTAÑEDA CASTAÑEDA
DR. CARLOS FERNANDO GRILLO ÁRDILA

COMITÉ GREMIAL:

DRA. ANA MARÍA ÁNGEL DE LA CUESTA, COORDINADORA
ENLACE DE JUNTA DIRECTIVA:
DR. NELSON TABORDA
FISCAL FECOLSOG

COMITÉ SALUD MATERNA Y PERINATAL:

DR. JESÚS ANDRÉS BENAVIDES, COORDINADOR
ENLACE DE JUNTA DIRECTIVA:
DR. CARLOS RAMÍREZ, SECRETARIO GENERAL FECOLSOG

COMITÉ GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA:

DRA. INDIRA ROSERO, COORDINADORA
ENLACE DE JUNTA DIRECTIVA:
DR. CARLOS BUITRAGO,
PRESIDENTE ELECTO FECOLSOG

COMITÉ DE ÉTICA:

DR. LUIS CARLOS MURILLO VALENCIA
DRA. ADRIANA MENESES
DRA. ADRIANA RAMÍREZ
DR. FILIPO MORÁN, COORDINADOR
ENLACE DE JUNTA DIRECTIVA:
DR. NELSON TABORDA, FISCAL MÉDICO FECOLSOG

COMITÉ CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA:

DR. ÁLVARO JOSÉ ESCOBAR, COORDINADOR
ENLACE DE JUNTA DIRECTIVA:
DR. ORLANDO FLÓREZ, VICEPRESIDENTE FECOLSOG

COMITÉ MEDICINA REPRODUCTIVA, ENDOCRINOLOGÍA E INFERTILIDAD:

DR. GERMÁN DAVID OSPINA, COORDINADOR
ENLACE DE JUNTA DIRECTIVA:
DRA. IVONNE DÍAZ YAMAL, PASADA PRESIDENTA FECOLSOG

COMITÉ SALUD DE LA MUJER Y DERECHOS HUMANOS:

DR. ARTURO PARADA, COORDINADOR
ENLACES DE JUNTA DIRECTIVA:
DR. ANDRÉS RICAURTE, VOCAL FECOLSOG
DR. JORGE DARÍO LÓPEZ, VOCAL FECOLSOG
DRA. MARCELA RODRÍGUEZ, TESORERA FECOLSOG
DR. JUAN MANUEL MACHADO, VOCAL FECOLSOG

ASOCIACIONES DE SUBESPECIALIDADES

PRESIDENTES

Asociación Colombiana de Colposcopia, Citología y Patología del Tracto Genital Inferior	Dr. Jairo Bonilla Osma
Asociación Colombiana de Centros de Reproducción Humana	Dr. Guido Parra Anaya
Asociación Colombiana de Ginecólogos Oncólogos	Dr. Gilberto Martínez Morales
Asociación Colombiana de Menopausia	Dr. Frank José Ospina Morales
Federación Colombiana de Asociaciones de Perinatología y Medicina Materno Perinatal – FECOPEN	Dr. Darío Alberto Santacruz Vargas

JUNTAS DIRECTIVAS DE LAS FILIALES DE LA FEDERACIÓN COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

ASOCIACIÓN BOGOTANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Carlos Alberto Ramírez Serrano
Vicepresidente: Dr. Saulo Molina Giraldo
Secretario: Dr. Juan Carlos Mendoza Ávila
Tesorera: Dra. Marcela Rodríguez Ramos
Secretaria de Actas: Dra. Marcela Celis Amortegui
Fiscal: Dr. Daniel Molano Franco
Vocales: Dr. Carlos Fernando Grillo Ardila
Dra. Amparo Ramírez Corredor

ASOCIACIÓN ANTIOQUEÑA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Jorge Alexander Rodríguez Gallego
Vicepresidente: Dr. Luis Fernando Escobar Aguilera
Secretaria: Dra. Ana María Ángel de la Cuesta
Tesorero: Dr. Augusto Isaza Estrada
Fiscal: Dr. Edgar Noreña Mosquera
Vocales: Dr. Jorge Alberto García Ortega
Dr. Jorge Alberto Tirado Mejía
Dr. Juan Fernando Bojanini Betancur

ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DEL ATLÁNTICO

Presidente: Dr. Eusebio Consuegra Manzano
Vicepresidente: Dr. Nicolás Castillo
Secretario: Dr. Mario Martínez Vélez
Tesorera: Dra. Ana María Ricciardone Ruiz
Fiscal: Dr. Javier Mendoza
Coordinador Cient. Dr. Mario Villanueva Peñaranda
Vocales: Dr. José Alberto Ulloque
Dr. Rafael Lara Zambrano

ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DE BOLÍVAR

Presidente: Dr. Nelson Taborda Ferrer
Vicepresidente: Dr. Francisco Edna Estrada
Secretaria: Dra. Janire Buelvas Caparroso
Tesorera: Dra. Janeth Corbacho Contreras
Fiscal: Dr. Francisco Salcedo Ramos
Vocales: Dr. Edgar F. Gómez Rhenals
Dr. Orlando Jr. Bustillo Pareja

ASOCIACIÓN BOYACENSE DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presidente: Dra. Wilma Inés Castilla Puentes
Vicepresidente: Dr. Luis Fernando Rentería
Secretaria: Dra. Gloria Camargo Villalba
Tesorero: Dr. Gustavo Medina Hurtado
Fiscal: Dr. John Angarita Chaparro
Vocales: Dr. Ismael Hernández de Castro
Dr. José M. Barrera B.

SOCIEDAD CALDENSE DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dra. Nathalie Jurado Ocampo
Vicepresidente: Dr. Leonardo José González
Secretaria: Dra. Erika Mercedes Posada
Tesorero: Dr. Jorge Enrique Serna
Fiscal: Dra. Lina María Zuluaga
Vocales: Dra. Liliana del Socorro Dávila
Dra. Nancy Jeannette Sánchez Chambuet

ASOCIACIÓN CAUCANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. José Enrique Chagüendo García
Vicepresidente: Dra. Claudia Yaneth Perafán Fernandez
Secretario: Dr. Mauricio Andrés Erazo Velasco
Tesorera: Dra. Ethel Patricia Ramírez Paruma
Vocales: Dr. Silvio Heriberto Estela G.
Dr. Jaime Paz Mera
Dr. Edwin Rosemberg Guzmán Díaz

ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DEL CESAR

Presidente: Dr. Julio Julio Peralta
Vicepresidente: Dr. Alirio Fajardo Aaron
Secretaria: Dra. Ana Margarita Uña
Tesorero: Dr. Nelson Barrios Guzmán
Fiscal: Dr. Cesar de La Barrera
Vocales: Dra. Olena Mindiola
Dr. Jesús Cuello de Ávila

ASOCIACIÓN CORDOBESA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. César Javier Cuadrado Banda
Vicepresidente: Dr. Luis Fernando Ramos Galeano
Secretaria: Dra. Daris Hoyos De Arce
Tesorero: Dr. Clovis Puche Usta
Fiscal: Dra. Zuleika Ojeda Pinto
Vocales: Dra. Verena Reimer Larrain
Dr. Pedro Alandete Herrera
Dra. Leidy Revueltas

ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DE LA GUAJIRA

Presidente: Dr. Andrés Curvelo Ricciuli
Vicepresidente: Dr. Sander Guerra Molina
Secretaria: Dra. María Maza
Tesorero: Dr. Harling López Bolívar
Fiscal: Dr. Jorge Luis Borrego Fuenmayor

ASOCIACIÓN HUILENSE DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Leyla Margarita Kuzmar Daza
Vicepresidente: Dr. Diego Felipe Polanía Ardila
Secretaria: Dra. Lucy Rojas
Tesorera: Dra. Rita Monje Gómez
Fiscal: Dr. Fabio Rojas Losada
Vocal: Dr. Juan Javier Vargas Polanía
Dra. Tatiana Cerón Charry

ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DEL MAGDALENA

Presidente: Dr. Javier Castro Solís
Vicepresidente: Dra. Shirly Molina
Secretaria: Dr. Angelica Palacio
Tesorero: Dr. Hugo Arrieta
Fiscal: Dr. Dr. Alex Medina
Vocal: Dr. Camilo María Cuello
Coordinador Académico: Dr. Omar Lopez

JUNTAS DIRECTIVAS DE LAS FILIALES DE LA FEDERACIÓN COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

ASOCIACIÓN DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL META

Presidente: Dra. Liliana Logreira Nivia
Vicepresidente: Dr. Hernán Sarmiento García
Tesorería: Dra. Lucrecia Mojica Silva
Secretario: Dr. Rodrigo Reyes Méndez
Vocales: Dr. Gustavo Rhenals D'Andreis
Dr. Christian Bernal Pulido

ASOCIACIÓN NARIÑENSE DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presidente: Dr. Andrés José Ricaurte Sossa
Vicepresidente: Dr. Fabio Augusto Zarama Márquez
Secretario: Dr. Filipo Vladimir Morán Montenegro
Tesorera: Dra. Sonia Andrea Oliva Martínez
Fiscal: Dr. Germán Velásquez Becerra
Vocal: Dr. Gabriel Eduardo Paz Burbano

ASOCIACIÓN NORTE SANTANDEREANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA SONOGO

Past Presidente: Dr. Orlando Afranio Villamizar Galvis
Presidente: Dr. Carlos Omar Figueredo Diettes
Vicepresidente: Dra. Martha Lucia Flórez Nuncira
Secretario: Dr. Jesús Iván Sierra Laguado
Tesorero: Dr. Pablo Alberto Galvis Centurión
Fiscal: Dr. Julián Yañez Hartmann
Vocales: Dr. Samuel Enrique Bautista Vargas
Dr. Alexander Luis Reyes Nuñez

ASOCIACIÓN QUINDIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Richard James Orozco González
Vicepresidente: Dr. Óscar Elías Zuluaga Cortés
Secretaria: Dra. Ana María Londoño Zapata
Tesorero: Dra. Germán Eugenio Osorio Chica
Fiscal: Dr. Jaime Fernando Montoya Barreto
Vocal: Dr. Óscar David Flórez Arrieta

ASOCIACIÓN RISARALDENSE DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presidente: Dr. Andrés Benavides Serralde
Vicepresidente: Dra. Lilian Rubiano Pavia
Secretaria: Dra. Ana María Valencia Montoya
Tesorera: Dra. Ruth Donado Barceló
Vocales: Dr. José Duván López Jaramillo
Dra. Angélica Torres Cifuentes
Dr. Francisco Miguel Jimeno

ASOCIACIÓN SANTANDEREANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Nelson Yesid Aguilar Jaimes
Vicepresidente: Dr. Pedro Ignacio Silva Pérez
Secretaria: Dra. Jackeline Jaimes Becerra
Tesorero: Dr. Eduardo Rueda Angarita
Fiscal: Dr. Nestor Alfonso Meneses Espinosa
Vocales: Dra. Claudia Giovanna Santarelli Franco
Dra. Isabel Eugenia Jáuregui Durán
Dr. Ricardo Ortiz Serrano

ASOCIACIÓN SUCREÑA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Carlos Vallejo Obando
Vicepresidente: Dr. Milack Palmeth Pestana
Secretaria: Dra. Martha Suárez Sánchez
Tesorera: Dra. Emma Espinoza Massry
Fiscal: Dr. Abdón Monterroza Blanco
Vocales: Dr. Darío Barreto Martelo
Dr. Ulises Mendoza Olaya

ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DE LOS TERRITORIOS NACIONALES

Presidente: Dr. Héctor Ramírez G.
Vicepresidente: Dr. Agustín Bustos
Secretaria: Dra. Mireya Mahecha
Tesorero: Dr. John Guerra
Fiscal: Dra. Iliana Rojas
Vocales: Dr. Javier Natera
Dr. Wherley D. Quiroga

ASOCIACIÓN TOLIMENSE DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dr. Juan Manuel Machado Rodríguez
Secretario: Dr. Campo Elías Calderón Martínez
Fiscal: Dra. Marcela Lozano Falla
Tesorerera: Dra. Adriana Del Rosario Trujillo Salcedo
Vocales: Dra. Andrea del Pilar Peña Rojas
Dr. Mario Fernando Padilla Rodríguez

ASOCIACIÓN VALLECAUCANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Presidente: Dra. Diana Milena Martínez Buitrago
Vicepresidente: Dr. Milton César Gómez Gómez
Secretario: Dra. Marcela González Tafur
Tesorera: Dra. Luz Bibiana Pazmiño Noreña
Fiscal: Dr. Jairo Enrique Guerrero Giraldo
Vocales: Dr. Fernando Javier Ruiz Rincón
Dr. Javier Andrés Carvajal Valencia
Dra. Liliana María Yepes Gómez
Dra. Paula Andrea Ramírez Muñoz

CONTENIDO

EDITORIAL

- A propósito de la “Misión de Sabios”: algunas reflexiones sobre inversión en ciencia y tecnología en el sector salud del país
Hernando Gaitán-Duarte151

INVESTIGACIONES ORIGINALES

- Adherencia a la estrategia minuto de oro en sala de partos de una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017: estudio de corte transversal
Sandra Patricia Moreno-Reyes, Paola Andrea Calvo-Bolaños, Freiser Eceomo Cruz-Mosquera, Ángela Mayerly Cubides-Munévar, Víctor Hugo Estupiñán-Pérez155
- Seguridad y eficacia de la vaginoplastia de Vecchiatti en agenesis vaginal: estudio de cohorte, en Medellín, Colombia, 2007 a 2012
Jorge Enrique Aristizábal-Duque, Joan Camilo Piedrahíta-Mejía165
- Seguridad del tratamiento de la interrupción voluntaria del embarazo según edad gestacional en Medellín, Colombia, 2013-2014
Diana Patricia Restrepo-Bernal, Alejandro Colonia-Toro, Marle Isabel Duque-Giraldo, Catalina Hoyos-Zuluaga, Vanessa Cruz-Osorio174
- Seguridad del manejo laparoscópico de pacientes con endometriosis infiltrativa profunda, en un centro de referencia en Pereira, Colombia. Cohorte retrospectiva, 2007-2016
Claudia Patricia Zambrano-Moncayo, José Duván López-Jaramillo, Jorge Darío López-Isanoa, Ana Lucía Herrera-Betancourt, Lina María Zuluaga-García, Danny Leandro Piedrahíta-Gutiérrez, Juan José Montoya-Martínez, Claudia Bastidas-Guarín, Juan Diego Villegas-Echeverri181

REPORTE DE CASO

- Corea gravídica: reporte de caso y revisión de la literatura
Laura Juliana Rengifo-Quintero, Mónica Andrea Beltrán-Avenidaño189

CONTENTS

EDITORIAL

- About the “Mission of Scholars”: some thoughts regarding investment in science and technology in the Colombian health sector
Hernando Gaitán-Duarte 151

ORIGINAL RESEARCH

- Adherence to the Helping Babies Breathe strategy at delivery room of an institution level II of Cali (Colombia), year 2017: Cross sectional study
Sandra Patricia Moreno-Reyes, Paola Andrea Calvo-Bolaños, Freiser Eceomo Cruz-Mosquera, Ángela Mayerly Cubides-Munévar, Víctor Hugo Estupiñán-Pérez 155
- Safety and efficacy of Vecchietti vaginoplasty in vaginal agenesis: cohort study. Medellín, Colombia 2007-2012
Jorge Enrique Aristizábal-Duque, Joan Camilo Piedrahíta-Mejía 165
- Safety of the treatment for voluntary pregnancy termination by gestational age. Medellín, Colombia, 2013-2014
Diana Patricia Restrepo-Bernal, Alejandro Colonia-Toro, Marle Isabel Duque-Giraldo, Catalina Hoyos-Zuluaga, Vanessa Cruz-Osorio 174
- Safety of the laparoscopic management of patients with deep infiltrative endometriosis in a reference center in Pereira, Colombia. Retrospective cohorte, 2007-2016
Claudia Patricia Zambrano-Moncayo, José Duván López-Jaramillo, Jorge Darío López-Isanoa, Ana Lucía Herrera-Betancourt, Lina María Zuluaga-García, Danny Leandro Piedrahíta-Gutiérrez, Juan José Montoya-Martínez, Claudia Bastidas-Guarín, Juan Diego Villegas-Echeverri 181
- ### CASE REPORT
- Chorea gravidarum: Case report and review of the literature
Laura Juliana Rengifo-Quintero, Mónica Andrea Beltrán-Avenidaño 189



A PROPÓSITO DE LA “MISIÓN DE SABIOS”: ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR SALUD DEL PAÍS

El actual Gobierno de Colombia, en cabeza de Colciencias y bajo la supervisión de la Vicepresidencia, convocó la llamada “Misión de Sabios” en febrero del presente año (1). Dicha Misión está conformada por ocho focos temáticos que trabajan en diferentes áreas del conocimiento o sectores económicos. Uno de los focos es el de Ciencias de la Salud y la Vida. Como tarea transversal a todos los grupos está el hacer recomendaciones respecto a cómo mejorar la educación como un primer paso para superar el atraso en ciencia y tecnología del país. Se parte del supuesto según el cual el desarrollo científico y tecnológico está orientado a solucionar los problemas del diario vivir, conduce a un desarrollo sostenible, incrementa el crecimiento económico y, por tanto, es un medio para mejorar las condiciones de vida del ser humano.

Quisiera hacer una reflexión sobre algunas posibles alternativas por considerar que podrían llevar en los próximos años al desarrollo de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector salud y las ciencias de la vida, con un positivo efecto sobre el pueblo colombiano.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la investigación y el desarrollo experimental comprenden el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible (2). La innovación, por su parte, se entiende como la implementación de un nuevo producto, servicio o proceso, o la mejora sustancial, o nuevos métodos

de organización en el lugar de trabajo o en relaciones externas (3). Inicialmente, haré una aproximación a cuáles serían las condiciones de morbilidad que deberían ser objeto de investigación básica, aplicada o psicosocial, y cuáles deberían ser objeto de innovaciones de tipo tecnológico, educativo, organizacional o social, y luego abordaré otros criterios por considerar en la definición de prioridades.

Respecto a las condiciones de morbilidad, en el documento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la OCDE y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) sobre “Cómo promover el acceso a las tecnologías médicas y la innovación”, publicado en 2013, se describía que la carga de la morbilidad de los países de medianos ingresos, además de estar constituida por enfermedades crónicas no transmisibles, similar a la de los países de altos ingresos, tenía un importante componente dado por el VIH/Sida, la tuberculosis y los accidentes de tránsito, mientras que para los países de bajos ingresos la principal causa de morbilidad seguían siendo las enfermedades infecciosas (4).

Ahora revisemos la situación de Colombia, uno de los países más inequitativos de América según el Banco Mundial (5), situación que se refleja en las diferencias en la salud de sus regiones, algunas con una morbilidad e indicadores de salud con niveles similares a los países de altos ingresos, y otras regiones con niveles similares a las de países de África.

Por ejemplo, miremos algunos indicadores de mortalidad. En cuanto a la mortalidad materna (MM), para el año 2017 la razón de MM nacional fue de

50x100.000 nacidos vivos (NV) (6). Sin embargo, en departamentos como Chocó o La Guajira, la razón de MM es 4 a 5 veces mayor, mientras en Bogotá o en el Valle del Cauca es la mitad. Al mirar las causas de mortalidad materna, la preeclampsia sigue siendo la primera causa de muerte, seguida de las complicaciones del parto, posiblemente por hemorragia. En preeclampsia se requiere investigación básica aplicada y social ya que no se conoce su causa, ni se dispone de un tratamiento preventivo o curativo más allá de suspender el embarazo. En cuanto a la hemorragia, se requiere innovación en la organización del trabajo para ofrecer mejores servicios a las mujeres durante el parto.

Respecto a la mortalidad infantil, la tasa nacional para el 2017 fue de 10,7 x 1000 NV. Las principales causas son la mortalidad perinatal, asociada especialmente a la prematuridad y el bajo peso al nacer y las malformaciones congénitas, posteriormente la infección respiratoria aguda y las enfermedades infecciosas y parasitarias (7). En la salud infantil se requiere investigación básica, aplicada y social sobre cómo prevenir el parto pretérmino, e innovación social, tecnológica y educativa respecto a cómo proveer y utilizar adecuadamente el agua potable para prevenir muchas de las infecciones mencionadas. Seguimos teniendo problemas con el dengue, la malaria y el Zika (6). En todas las anteriores condiciones, que afectan también a los países de bajos ingresos, se observa que los más pobres, los que viven en la ruralidad, los afro y los indígenas son los más afectados.

Respecto a las condiciones crónicas, encontramos que las principales causas de muerte en Colombia son el infarto agudo de miocardio y la enfermedad cerebrovascular, seguidos por los homicidios, los accidentes de tránsito, la hipertensión arterial y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (8). Respecto al cáncer, la mayor incidencia se encuentra en el cáncer de próstata, de seno, colorrectal, de estómago y de cuello uterino, todas estas, patologías comunes a los países de altos ingresos (9).

¿Qué otros aspectos habría que considerar para definir las prioridades en investigación e innovación y desarrollo? Una sería la disponibilidad de recursos;

en ese sentido, la biodiversidad que tiene Colombia debería ser considerada como un factor diferenciador a nivel global en la búsqueda de nuevos medicamentos. Otro factor por considerar son las nuevas tendencias en la medicina actual en los países de altos ingresos, orientadas al uso de la genómica, la terapia génica, la proteómica, la epigenética, los medicamentos biológicos que han cambiado drásticamente el curso clínico de algunas enfermedades como la hepatitis C, algunos tipos de leucemia o enfermedades huérfanas, aunque, en muchos casos, a unos precios exorbitantes (10).

En el ejercicio de la medicina actual nos enfrentamos a dos grandes tendencias parcialmente opuestas: por un lado, la conservación y promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y, por otro, la utilización de métodos diagnósticos y medicamentos más sofisticados orientados a la medicina personalizada. En la primera aproximación se encuentran quienes consideran que se requiere trabajar en la prevención del consumo de tabaco y alcohol, en los malos hábitos alimenticios y de vida, la inactividad y el deterioro del medio ambiente (4), las cuales son causa de muchas de las enfermedades crónicas no transmisibles, que para el 2030 serán la principal causa de morbilidad en todas las regiones del mundo, con una importante proporción de población en la tercera edad. Para lograr este objetivo por esta vía se requieren innovaciones en la educación en la primera infancia, época en que se da el mayor desarrollo cerebral, o en la adolescencia, para que nuestros niños y niñas aprendan hábitos alimentarios sanos y estilos de vida saludables y dispongan de un medio ambiente sano que tendrán un impacto importante en la prevención de la enfermedad cardiovascular, las enfermedades metabólicas, el EPOC y algunos de los tipos más frecuentes de cáncer. Otra opción sería investigar con nuestros recursos el desarrollo de nuevos medicamentos para las condiciones más prevalentes, o lograr la producción de biosimilares para reducir el precio de estos medicamentos como lo hacen en la India y Brasil.

Si tenemos que definir dónde ubicar los recursos de ciencia y tecnología en salud, podríamos sugerir que algunos deberían ir a la investigación de las condiciones

que son propias de nuestra población, que tienen una gran carga social y en las cuales poco interés podrían tener los países de altos ingresos. Condiciones de salud como la preeclampsia, el dengue, la malaria, la enfermedad de Chagas y la leishmaniasis podrían recibir fondos para ser estudiadas desde el punto de vista de las ciencias básicas (genética, biología molecular, etc.) y la investigación aplicada en el desarrollo de vacunas o nuevos medicamentos a partir de nuestra diversidad biológica. Para esto se requiere que nuestros hospitales universitarios y los de enseñanza públicos tengan la capacidad de llevar a cabo la investigación clínica de los nuevos medicamentos por desarrollar en el país. Se requiere elevar los estándares de calidad y seguridad de la atención en nuestras instituciones públicas, otra área en la que se observa una importante inequidad en la salud en Colombia. Por otra parte, habrá que hacer investigación en ciencias sociales y neurociencias para evaluar cómo podemos reducir los altos niveles de violencia, embarazo en adolescentes o enfermedad mental en Colombia.

En relación con otras condiciones que nos afectan debemos invertir en proyectos de innovación en los procesos de acceso a los servicios básicos de salud (enfermedad diarreica aguda o infección respiratoria aguda en niños) o en procesos de atención (aborto seguro, cáncer). Por otra parte, la situación de envejecimiento nos debe conducir a hacer innovaciones en las llamadas tecnologías de asistencia que proveen servicios que incrementan la autonomía y el bienestar de los sujetos tales como prótesis, recordatorios, aplicaciones (apps) para atención domiciliaria a distancia, prendas inteligentes, etc. (11).

Deberemos definir si con la investigación y el desarrollo tecnológico los colombianos queremos construir un futuro en el cual podamos superar los factores que han determinado la pobreza y sus consecuencias para la salud, a fin de vivir en equidad, con bienestar, en armonía con nuestros congéneres y la naturaleza, para además morir dignamente como final natural de la vida, o si más bien decidimos que este desarrollo científico y tecnológico se oriente a la búsqueda de la inmortalidad o la eterna juventud.

Se ha planteado la selección de un proyecto emblemático para Colombia, el cual se deberá desarrollar en los próximos 20 años; este podría ser la reducción de la mortalidad infantil o la mortalidad materna a los niveles de los países de altos ingresos, o la disminución de la incidencia de la diabetes, la obesidad, la enfermedad hipertensiva, el cáncer o la enfermedad mental. Para esto nos apoyaríamos en las tecnologías convergentes, las ciencias básicas, las ciencias sociales, la cultura, la biotecnología, las cuales nos proveerían los medios para alcanzar el objetivo. Para esto requerimos un gran acuerdo entre todos los sectores de la sociedad y las áreas del conocimiento a fin de llegar a proyectos que nos unan y nos permitan vivir en paz y con bienestar.

Hernando Gaitán Duarte, MD, MSc

Editor

Profesor Titular

Universidad Nacional de Colombia

REFERENCIAS

1. Colciencias, Misión de Sabios Colombia; 2019. Disponible en: https://www.colciencias.gov.co/mision_sabios
2. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD; 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>
3. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd ed.). Paris: OECD; 2005.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y Organización Mundial del Comercio (OMC). Promover el acceso a las tecnologías médicas y la innovación. Intersecciones entre la salud pública, la propiedad intelectual y el comercio. Departamento de Salud Pública, Innovación y Propiedad Intelectual. Ginebra;

2013. Disponible en: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_628.pdf
5. Banco Mundial. Índice de Gini; 2019. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/si.pov.gini?view=map>
6. Instituto Nacional de Salud (INS). Boletín Epidemiológico semana 52; 2017. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2017%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2052.pdf>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud (ASIS), Colombia, 2018. Dirección de Epidemiología y Demografía. Bogotá; 2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2018.pdf>
8. Así vamos en salud. Indicadores de salud. Comparativos de salud en Colombia; 2016. Disponible en: <https://www.asivamosensalud.org/indicadores/comparativos-mortalidad-en-colombia/primeras-causas-de-mortalidad-general-en-colombia>
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2018&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=5&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&rotate=%255B10%252C0%255D
10. El País. EE.UU. da luz verde al zolgensma, el medicamento más caro del mundo; 2019. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/05/25/companias/1558809536_734436.html
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Tecnologías de asistencia; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>



ABOUT THE “MISSION OF SCHOLARS”: SOME THOUGHTS REGARDING INVESTMENT IN SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE COLOMBIAN HEALTH SECTOR

In February of this year, Colciencias, in representation of the Colombian government and under the oversight of the Vice-President's office, convened the “Mission of Scholars” (1). The Mission revolves around eight themes in different areas of knowledge or economic sectors. One of the themes is Health and Life Sciences. Cutting across all the theme areas is the task of making recommendations on how to improve education as the first step towards closing the gaps in science and technology in the country. The starting point is the assumption that scientific and technological development must focus on finding solutions to problems of everyday life, lead to sustainable development, further economic growth and, therefore, serve as a means to improve the living conditions of human beings.

I wish to put expound on a few thoughts regarding some possible options which could lead to the development, over the next years, of research, innovation and technology in the health sector and in life sciences, with positive effects for the people of Colombia.

According to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), research and experimental development encompass creative and systematic work carried out with the aim of increasing the body of knowledge and conceiving new applications based on the existing knowledge base (2). On the other hand, innovation is understood as the implementation of a new product, service or process, or a substantial improvement, or new methods of

organization in the workplace, or in external relations (3). To begin with, I will focus on the disease conditions that could be the focus of basic, applied or psychosocial research, and which could be at the core of technological, educational, organizational or social innovation. I will then propose other criteria that should be considered at the time of identifying priorities.

Regarding disease conditions, the document “How to promote access to medical technologies and innovation” published in 2013 by the World Health Organization (WHO), the OECD and the World Intellectual Property Organization (WIPO), described that the disease burden in medium income countries, apart from comprising chronic non-communicable diseases, not unlike what happens in high income countries, also had a high component of HIV/AIDS, tuberculosis and road accidents, while in low income countries, the main cause of morbidity continued to be infectious diseases (4).

In Colombia, one of the most inequitable countries in America according to the World Bank (5), there are marked health differences across regions, with levels of morbidity and health indicators similar to those of high income countries in some regions while, in others, levels are comparable to those found in African countries.

Some mortality indicators serve as examples. The maternal mortality (MM) rate in 2017 was 50 x 100,000 live births (6); however, in departments

such as Chocó or Guajira, the MM rate is 4 to 5 times higher, while in Bogotá or Valle del Cauca, it is half that number. An analysis of the causes of maternal mortality reveals that preeclampsia continues to be the first cause of death, followed by childbirth complications, possibly hemorrhagic. Basic, applied and social research is needed in preeclampsia given its unknown etiology and the fact that there are no preventive or curative treatments apart from terminating the pregnancy. As for bleeding, innovation in work organization is required in order to provide better services to the women during delivery.

In terms of child mortality, the national rate in 2017 was reported at 10.7 x 1000 live births, the main causes being perinatal mortality - associated mainly to prematurity and low birth weight - and congenital malformations, followed by acute respiratory infection and parasitic and infectious diseases (7). The field of pediatric health requires basic, applied and social research on how to prevent pre-term delivery, as well as social, technological and educational innovation on how to provide and adequately use drinking water in order to prevent many infections. Dengue, malaria and Zika are still persistent problems (6). In all of these disease conditions, which also affect low income countries, the most affected populations are the poorest, those living in rural areas, people of African descent, and indigenous populations.

In terms of chronic conditions, the primary causes of death in Colombia are acute myocardial infarction and cerebrovascular disease, followed by homicides, road accidents, arterial hypertension, and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (8). As far as the incidence of cancer is concerned, highest on the list are prostate, breast, colorectal, gastric and cervical cancers, all of which are shared with high income countries (9).

What are other considerations needed to establish priorities in research, innovation and development? Availability of resources is paramount. In this regard, Colombia's biodiversity ought to be considered a differentiator in the world when it comes to the search

for new drugs. Another factor to consider relates to the new trend in medicine in high income countries, focused on the use of genomics, gene therapy, proteomics, epigenetics, and biologics which have gone a long way in changing the clinical course of some diseases such as hepatitis C, some types of leukemia, or orphan diseases, albeit at outrageous prices in many cases (10).

In the current practice of medicine, we face two important but partially contrasting trends: on the one hand, health promotion and preservation and disease prevention and, on the other, the use of more sophisticated diagnostic methods and medications focused on personalized medicine. In the former, the thrust is to work on the prevention of alcohol and tobacco use, address bad eating and living habits, combat inactivity, and prevent environmental deterioration (4). These factors are at the root of many chronic non-communicable diseases which, by 2030, will be the main cause of morbidity in all regions of the world with a high proportion of elderly people. Achieving the objective through that approach requires innovations in education during the early years, a time when brain development is at its peak, or during the teenage years, in order to ensure that children will learn healthy eating habits, and adopt health life styles in a healthy environment. This would have a significant impact on the prevention of cardiovascular and metabolic diseases, COPD, and some of the most frequent forms of cancer. Another option would be to use our resources to study the development of new drugs for the most prevalent conditions, or develop the capability to produce biosimilars in order to lower the prices of these medications, as is being done by Brazil and India.

Faced with the need to allocate health science and technology resources, the suggestion could be that some be geared towards studying the disease conditions inherent to our population, where the social burden is substantial, and which would be of little interest for high income countries. Disease conditions such as preeclampsia, dengue, malaria, Chagas and leishmaniasis could be allocated funds for research

from the perspective of basic science (genetics, molecular biology, etc.) as well as applied research for the development of vaccines or new drugs sourced from our own biological diversity. This would require our university and public teaching hospitals to have the ability to carry out clinical research on new drugs for local development. Quality and safety standards would need to be enhanced in our public healthcare institutions, another area of significant inequity in Colombia. On the other hand, research in social sciences and neuroscience would also be needed in order to determine how to reduce the levels of violence, teenage pregnancies or mental illness in Colombia.

As for other conditions affecting us, there is a need to invest in innovation projects designed to streamline access to basic health services (acute diarrheal disease or acute respiratory infection in children) or enhance care processes (safe pregnancy termination, cancer). On the other hand, aging should prompt us to work on innovations around the so-called assistance technologies to enhance autonomy and wellness through such things as prostheses, reminders, apps for remote home care, smart garments, etc. (11).

It behooves us to determine whether, as Colombians, we want to build a future where we can overcome those factors that have been at the root of poverty and its consequences with the help of research and technological development, so as to enjoy equity and wellness and live in harmony with our fellow human beings and nature and finally come to the end of life with dignity; or whether we decide to gear scientific and technological development towards the quest for immortality and eternal youth.

The selection of an emblematic project for Colombia to be developed over the next 20 years has been proposed. It could revolve around the reduction of infant or maternal mortality down to the levels prevailing in high income countries, or the reduction of the incidence of diabetes, obesity, hypertension, cancer or mental illness. Converging technologies, basic science, social science, culture, and biotechnology would be the underpinnings and tools for bringing

such a project to fruition. This requires an overarching agreement among all sectors of society and areas of knowledge to ensure convergence on projects that will secure wellbeing and a life in peace for us all.

Hernando Gaitán Duarte, MD, MSc

Editor

Tenured Professor

REFERENCES

1. Colciencias, Misión de Sabios Colombia; 2019. Available in: https://www.colciencias.gov.co/mision_sabios
2. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD; 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>
3. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd ed.). Paris: OECD; 2005.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y Organización Mundial del Comercio (OMC). Promover el acceso a las tecnologías médicas y la innovación. Intersecciones entre la salud pública, la propiedad intelectual y el comercio. 2013. Available in: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_628.pdf
5. Banco Mundial. Índice de Gini. Available in: <https://datos.bancomundial.org/indicador/si.pov.gini?view=map>
6. Instituto Nacional de Salud (INS). Boletín Epidemiológico semana 52; 2017. Available in: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2017%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2052.pdf>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud (ASIS), Colombia; 2018. Available in: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2018.pdf>
8. Así vamos en salud. Indicadores de salud. Comparativos

de salud en Colombia; 2016. Available in: <https://www.asivamosensalud.org/indicadores/comparativos-mortalidad-en-colombia/primeras-causas-de-mortalidad-general-en-colombia>

9. Organización Mundial de la Salud (OMS). International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. Available in: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2018&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=5&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&rotate=%255B10%252C0%255D
10. El País. EE.UU. da luz verde al zolgensma, el medicamento más caro del mundo. Available in: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/05/25/companias/1558809536_734436.html
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Tecnologías de asistencia; 2018. Available in: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>



ADHERENCIA A LA ESTRATEGIA MINUTO DE ORO EN SALA DE PARTOS DE UNA INSTITUCIÓN DE SEGUNDO NIVEL, DE CALI (COLOMBIA), JUNIO-AGOSTO DE 2017: ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL

Adherence to the Helping Babies Breathe strategy at delivery room of an institution level II of Cali (Colombia), year 2017: Cross sectional study

*Sandra Patricia Moreno-Reyes, MSc^{*1}; Paola Andrea Calvo-Bolaños, Esp²; Freiser Eceomo Cruz-Mosquera, MSc³; Ángela Mayerly Cubides-Munévar, MSc⁴; Víctor Hugo Estupiñán-Pérez, MSc⁵*

Recibido: octubre 4/18 - Aceptado: agosto 28/19

RESUMEN

Objetivo: determinar la adherencia global y por componentes a la estrategia minuto de oro en médicos que atienden recién nacidos en una entidad de mediano nivel de complejidad.

Materiales y métodos: estudio de corte transversal; se incluyeron recién nacidos vivos de partos

vaginales espontáneos atendidos por médicos pediatras, ginecólogos o internos en sala de partos de un hospital universitario de la ciudad de Cali, Colombia, en el 2017. Se excluyeron fetos con malformaciones congénitas mayores, gemelares y con menos de 34 semanas de edad gestacional. Muestreo sistemático. Tamaño muestral: 150 recién nacidos. Se evaluaron las características basales de los recién nacidos y sus madres, y la adherencia a la estrategia minuto de oro y sus componentes. Se hizo análisis descriptivo.

Resultados: la adherencia al minuto de oro en médicos pediatras fue del 65,6 % (IC 95 %: 53,8-78,4), en ginecobstetras, de 33,33 % (IC 95 %: 4,3-77,7), y en médicos internos, de 75,3 % (IC 95 %: 64,8-85,1). La menor frecuencia se dio en la colocación del gorro al recién nacido, 64,90 % (IC 95 %: 56,7-72,4), y poner al bebé piel a piel sobre la madre, 65 % (IC 95 %: 55,9-74,4); la mayor frecuencia se presentó en cubrir al recién nacido con paños calientes, 98,6 % (IC 95 %: 95,3-99,8), y la ventilación con presión positiva en los casos en los que

* Correspondencia: Sandra Patricia Moreno-Reyes, calle 48 # 99-20, barrio Valle del Lili, Santiago de Cali (Colombia). sandra.moreno04@usc.edu.co

1 Terapeuta respiratoria; magíster en Administración en Salud. Docente, Universidad Santiago de Cali, Grupo de Investigación en Salud Integral. Cali (Colombia). sandra.moreno04@usc.edu.co

2 Terapeuta respiratoria; especialista en Terapia Respiratoria en Pediatría y Gestión Control y Auditoría en Salud. Docente, Universidad Santiago de Cali. Cali (Colombia). paola.calvo00@usc.edu.co

3 Terapeuta respiratorio; especialista en Pedagogía y Docencia; magíster en Epidemiología. Docente, Universidad Santiago de Cali, Grupo de Investigación en Salud Integral. Cali (Colombia). freiser.cruz00@usc.edu.co

4 Médico interno, Universidad Santiago de Cali; profesional en Terapia Respiratoria; especialista en Gerencia en Salud Ocupacional; magíster en Epidemiología. Docente, Universidad del Valle, Fundación Universitaria San Martín, Grupo de Investigación en Salud Pública. Cali (Colombia). angela.cubides00@usc.edu.co

5 Terapeuta respiratorio; magíster en educación. Docente, Universidad Santiago de Cali, Grupo de Investigación en Salud Integral. Cali (Colombia). vestupinan@usc.edu.co

no había respuesta a la estimulación inicial, 100 % (IC 95 %: 30-100).

Conclusiones: los resultados obtenidos sobre el grado de adherencia de los profesionales sugieren la necesidad de realizar procesos continuos de educación y evaluación sobre la aplicación de esta estrategia de reconocida efectividad en las instituciones que ofrecen el servicio de atención de partos.

Palabras clave: recién nacido; asfixia; mortalidad neonatal; reanimación cardiopulmonar básica.

ABSTRACT

Objective: To determine adherence, overall and by components, to the Helping Babies Breathe strategy by physicians caring for neonates in an intermediate complexity institution.

Materials and Methods: Cross-sectional study that included live neonates born by spontaneous vaginal delivery and who received care from pediatricians, gynecologists or interns in the delivery room of a university hospital in the city of Cali, Colombia, in 2017. Fetuses with major congenital malformations, twins, and neonates with less than 34 weeks of gestational age were excluded. Sampling was systematic and the sample size was of 150 neonates. Baseline neonatal and maternal characteristics were assessed, as well as adherence to the Helping Babies Breathe strategy and its components. A descriptive analysis was performed.

Results: Adherence to the Helping Babies Breathe was 65.6% (95% CI 53.8-78.4) for pediatricians, 33.33% (95% CI: 4.3-77.7) for obstetricians and gynecologists, and 75.3% (95% CI: 64.8-85.1) for interns. The lowest frequency was found for cap placement on the neonate's head, 64.90% (95% CI: 56.7-72.4), and placement of the baby in contact with the mother's skin, 65% (95% CI: 55.9-74.4); the highest frequency was found for covering the baby with warm blankets, 98.6% (95% CI: 95.3-99.8), and positive pressure ventilation in those cases of absent response to initial stimulation, 100% (95% CI 30-100).

Conclusions: Results pertaining to the degree of adherence on the part of the practitioners suggest the need to implement continuous education and evaluation processes focused on the application of this strategy which has been shown to be effective in institutions offering childbirth care.

Key words: newborn; asphyxia; neonatal mortality; basic cardiopulmonary resuscitation.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal es definida como la muerte producida durante los primeros 28 días de vida; este término abarca la mortalidad precoz, la cual se da en los primeros siete días, y la tardía, entre los días 7 y 28 (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó para el 2016 que en el mundo 2,6 millones de niños murieron en su primer mes de vida; de estos, un millón en el primer día de vida y otro millón en los seis días siguientes (2). La mortalidad neonatal para el 2015 en países de altos ingresos como Alemania, Australia, Finlandia, Islandia, Singapur y Estados Unidos, o de bajos ingresos como Cuba, variaba entre 0,9 y el 3,5 por cada 1000 nacidos vivos (NV). En contraste con lo anterior, en países latinoamericanos la frecuencia variaba entre el 8,5 y 13,5 por 1000 NV en Costa Rica y Colombia respectivamente (3). Según el *Boletín epidemiológico* del Instituto Nacional de Salud, en Colombia las principales causas de muerte neonatal son prematuridad (24 %), otras causas (22,5 %) y la asfixia neonatal (22,2) (4).

La asfixia neonatal se define como la carencia de oxígeno o reducción de la perfusión a diversos órganos del neonato; en la mayoría de los casos (90 %) esta entidad se deriva de eventos ocurridos antes del parto o en el intraparto, sin embargo, existe una proporción no despreciable de recién nacidos en los que el desenlace en mención se produce por insuficiencia cardiopulmonar o neurológica en el posparto (5). La asfixia puede ocasionar encefalopatía hipóxico-isquémica, altas tasas de secuelas neurológicas y daño multiorgánico, lo que conlleva

un aumento en los costos en salud, no solo para el sistema, sino para la familia (6). En la actualidad, esta patología sigue constituyendo un desafío clínico debido a la importante mortalidad neonatal que produce (7).

Si bien es cierto que el recién nacido cuenta con procesos fisiológicos que le facilitan su adaptación al medio en respuesta a estímulos químicos (cambios en la presión arterial de oxígeno), neurológicos (estímulos del centro respiratorio), sensoriales (al tacto, secado), térmicos (al pasar de medio líquido tibio al seco y más frío) y mecánicos (atravesar el canal vaginal) (8), también lo es el hecho de que el momento del nacimiento es uno de los instantes más decisivos y sensibles de la viabilidad del neonato (9), y aunque el 90 % de los recién nacidos no requiere ninguna ayuda para iniciar su primera respiración, existe aproximadamente un 10 % que requieren algún tipo de soporte (10). En consecuencia, es indispensable que los profesionales que participan en este momento crucial cuenten con conocimiento, habilidades y destrezas que garanticen una adecuada adaptación al ambiente extrauterino del neonato y, adicionalmente, que se brinde una efectiva atención en caso de que el neonato exija la ejecución de intervenciones adicionales para iniciar su respiración en el primer minuto después del parto (11-13).

La estrategia minuto de oro contempla una secuencia lógica de pasos que da respuestas a las necesidades del recién nacido al momento de su nacimiento, facilitando su adaptación, entre ellos: proporcionar calor, secarlo completamente, succionar la vía aérea en caso de ser necesario, verificar respiración o llanto y cortar el cordón umbilical; en los bebés a término y vigorosos, los pasos en mención pueden realizarse sobre el vientre de la madre facilitando el contacto piel a piel para proporcionar calor y promover el vínculo madre-hijo tempranamente. Sin embargo, en los casos en que el recién nacido no respira tras la ejecución de los pasos iniciales se procede inmediatamente a proporcionar ventilación a presión positiva, con el propósito de no demorar el inicio de la respiración

y evitar las consecuencias de la asfixia. Todo esto se debe ejecutar en el primer minuto de vida (14).

Esta estrategia del primer minuto, también llamada “Ayudando al bebé a respirar”, se empezó a implementar en el año 2010 con el propósito de entrenar en estos pasos tanto a las parteras como a médicos en entornos rurales y unidades de atención de partos (15, 16). Goudar *et al.* (17) evaluaron la efectividad de esta estrategia en la reducción de la mortalidad fetal y previa al alta neonatal. A través de un diseño de antes y después, en el que incluyeron 4187 recién nacidos antes del entrenamiento y 5411 posteriormente, evidenciaron que los fetos que no respondieron adecuadamente a la reanimación neonatal considerados como óbitos fetales recientes (no iniciaron actividad cardíaca y no estaban macerados) se redujeron de 3 a 2,3 % (OR = 0,76; IC 95 %: 0,59-0,98), aunque la mortalidad previa al alta fue de 0,1 % en ambos periodos. Por otra parte, Msemo *et al.* (18) informan que tras implementar un entrenamiento al personal de salud en la iniciativa “Ayudando al bebé a respirar” en ocho hospitales de Tanzania por un periodo de 6 a 9 meses, se observó una notable reducción en la frecuencia de muertes neonatales durante las primeras 24 horas (RR = 0,53; IC 95 %: 0,43-0,65) y en la proporción de óbitos fetales recientes (RR = 0,76; IC 95 %: 0,64-0,90); con respecto a los pasos de la reanimación, el uso de la estimulación y la aspiración aumentaron de 47 a 88 % y 15 a 22 % respectivamente.

Dado que la ejecución de la estrategia minuto de oro implica la organización de un equipo multidisciplinario entrenado, a partir del año 2012, el Ministerio de Salud y Protección social, con el apoyo de la Sociedad Colombiana de Neonatología y las secretarías de salud de diferentes regiones de Colombia, se implementaron talleres con el fin de capacitar a los profesionales de la salud involucrados en la atención en el momento del nacimiento (19).

Es poco lo que se conoce acerca del resultado de la implementación de esta estrategia en términos de la adherencia, aceptabilidad, factibilidad, rele-

vancia, costos, cobertura, sostenibilidad, así como de seguridad y efectividad (20).

De esta manera, el objetivo del presente estudio fue determinar la adherencia a la estrategia minuto de oro en profesionales e internos de medicina que brindan atención en una sala de partos perteneciente a una institución general de atención de mediano nivel de complejidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población. Estudio de corte transversal, en el que se incluyeron recién nacidos vivos de partos vaginales espontáneos atendidos por médicos pediatras, ginecólogos e internos en la sala de partos de un hospital universitario de mediana complejidad de la ciudad de Cali, institución de naturaleza privada, que atiende población afiliada al régimen de aseguramiento subsidiado por el Estado en el sistema de seguridad social en Colombia. Se excluyeron los partos en los que se conocía previamente por ecografía la existencia de malformaciones congénitas mayores, los partos gemelares y los menores de 34 semanas de edad gestacional. Para verificar las condiciones relacionadas con infraestructura, recurso humano y tecnología de la sala de partos se diseñó una lista de chequeo con 23 ítems. Se consideró un alto cumplimiento entre 23 y 20 ítems, medio de 19 a 16 y bajo menos de 16. Tras aplicar la lista de chequeo se evidenció que el área cumplía en alto grado (22 de los 23 ítems) los requerimientos evaluados; el ítem cuya verificación no se pudo realizar fue “temperatura ambiente”, por tal razón se consideró como “no cumple”.

El tamaño de la muestra se estimó tomando como referencia el promedio de nacimientos por parto vaginal en el periodo por evaluar (junio-agosto) del año inmediatamente anterior, excluyendo los partos instrumentados ($n = 534$ neonatos), error aleatorio del 5 %, una proporción esperada de adherencia de 84 % y confiabilidad del 95 %; se tuvo en cuenta el factor por población finita, por tanto, la muestra seleccionada fue de 150 nacimientos.

Se realizó muestreo aleatorio sistemático. Para el cálculo se utilizó el programa Epidat 3.1.

Procedimiento. La recolección de los datos estuvo a cargo de dos profesionales en terapia respiratoria y un coordinador de trabajo de campo previamente entrenado por el equipo investigador, que asistieron a la sala de partos de la institución de salud durante un periodo de tres meses de manera permanente y rotatoria. Se incluyeron los partos que ocupaban la posición preestablecida a partir de dos elementos: el punto de arranque (escogido de manera aleatoria entre 1 y K) y el salto calculado con la fórmula $K = N/n$ ($534/150 = 4$). Si el evento no cumplía los criterios se esperaba hasta el ubicado en la posición siguiente.

El grupo de investigación diseñó una lista de chequeo para verificar la ejecución de los pasos contemplados en la estrategia minuto de oro; esta fue sometida a evaluación de expertos para determinar la validez de contenido, respecto a si la lista evaluaba la adherencia al minuto de oro en la atención del recién nacido. Además, se establecía el tipo de profesional que atendía al recién nacido y su experiencia. Posteriormente, se realizó una prueba piloto en una muestra de 10 recién nacidos que permitió hacer cambios en dos ítems del cuestionario y fortalecer la redacción del instructivo. Por último, se obtuvo una lista de chequeo de 12 ítems (tabla 2), la cual se diligenció posterior a cada nacimiento. Se estableció un alto cumplimiento de la estrategia (alta adherencia) cuando el número de pasos acertados era ≥ 10 .

A los profesionales de la salud y a los internos que atendieron al recién nacido se les solicitó autorización para tomar la información del nacimiento.

Variables por medir: las variables que se consideraron fueron: a) de los recién nacidos: edad gestacional; b) inherentes al minuto de oro: colocación de gorro, corte del cordón umbilical y ventilación con presión positiva evaluada en los casos en que el recién nacido no respondiera a la estimulación inicial; en este caso se evaluó además la disponi-

bilidad de dispositivos biomédicos listos para la atención, succión por boca o nariz (solo se evalúa en caso de ausencia de respiración o llanto); c) de los profesionales y el estudiante: especialidad médica o estudiante de medicina (médicos internos); experiencia laboral y fecha de última capacitación en reanimación neonatal en el contexto de educación continua. Las variables mencionadas se midieron de manera dicotómica. Para evaluar la calidad de la información se realizó doble digitación y revisión de los formularios por parte del coordinador del trabajo de campo; asimismo, se evaluó completitud y suficiencia, actividad que se realizó aleatoriamente.

Análisis estadístico. Para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico Stata versión 14. Las variables cuantitativas se expresaron a través de medidas de tendencia central con su respectiva medida de dispersión (rango intercuartílico para mediana y desviación estándar para promedios) las

variables de tipo ordinal y nominal se describieron en frecuencia y porcentajes.

Aspectos éticos. La investigación fue aprobada por el comité de ética de la Universidad Santiago de Cali en sesión 2 de febrero de 2017, y por el comité de ética de la institución de salud con número CEIHS-JD0015-017. Todos los participantes diligenciaron consentimiento escrito y sus datos fueron tratados de forma confidencial.

RESULTADOS

Un total de 151 recién nacidos fueron finalmente incluidos en el estudio (figura 1); entre la población muestreada se tuvo mayor frecuencia de recién nacidos de sexo masculino (56 %), con un promedio de peso al nacer de 3252 g (desviación estándar [DE] ± 481); el promedio de edad gestacional en la población de estudio fue de 39 semanas (DE $\pm 1,27$). El 50 % de los recién nacidos presentó un Apgar de

Figura 1.

Distribución de los recién nacidos incluidos en el estudio de adherencia a la estrategia de minuto de oro en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017

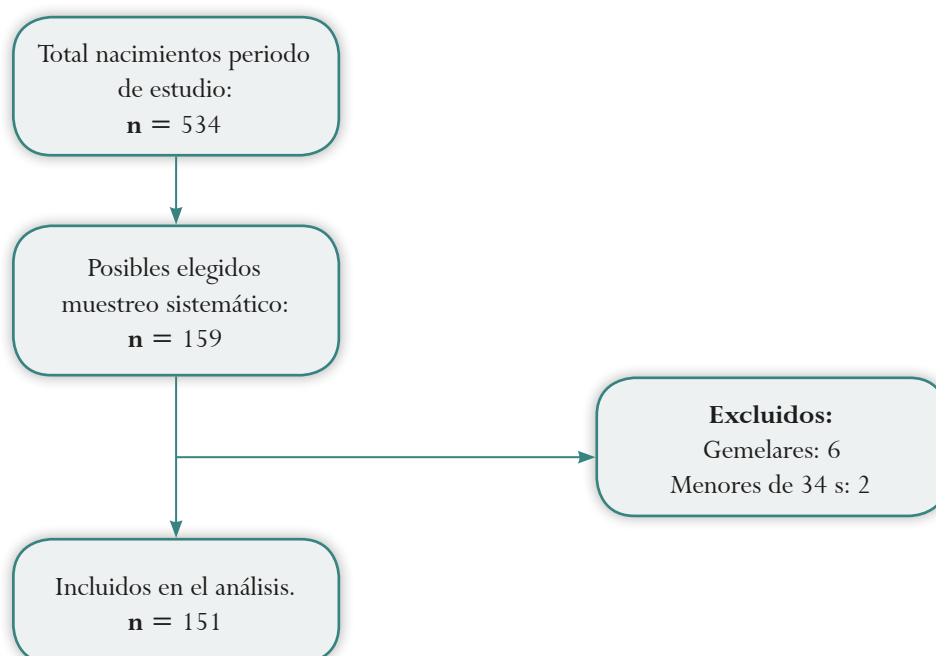


Tabla 1.
Características sociodemográficas de los recién nacidos en quienes se evaluó la adherencia al minuto de oro en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017

Variable	n= 151	%	IC 95 %
Sexo			
Femenino	67	44	36,1-52,6
Masculino	84	56	47,3- 63,8
Peso al nacer	Media	DE	
	3253 g	481	3175-3330 g
Edad gestacional	39 SS	1,27	38,8-39,2
Apgar al min	Mediana	RIC	
	8	7-8	
Apgar 5 min	Mediana	RIC	
	9	9 -10	

8 al min, y de 9 a los 5 min. Los recién nacidos con Apgar entre 1-3 constituyeron el 1 %, Apgar entre 4-7 el 25 %, y mayor de 8 el 74 % (tabla 1).

Los recién nacidos tenían madres que se reconocieron como de etnia mestiza en el 87 % de los casos; 8 de cada 10 se encontraba en unión libre; el 40 % terminó el bachillerato y solo aproximadamente el 3 % tenía estudios técnicos; el sitio de residencia en el 90 % de los casos era la cabecera municipal, y el 87 % pertenecía al régimen subsidiado (tabla 2).

Con relación al personal que realizó la ejecución de la estrategia minuto de oro la mayoría (53 %) eran médicos internos, seguido por pediatras (43 %) y ginecólogos (4 %), en los dos últimos, el promedio de años de experiencia en el área era de 7 (DE $\pm$ 6).

Al realizar la evaluación de la adherencia al minuto de oro por nivel de entrenamiento del médico se evidencia que los ginecólogos tenían un nivel de adherencia del 33,3 % (IC 95 %: 4,3-77,7), y los pediatras y médicos internos de 65,6 (IC 95 %: 53,8-78,4) y 75,3 % (IC 95 %: 64,8-85,1) respectivamente. En relación con los pasos del minuto de oro, aquellos que mostraron mayor cumplimiento

fueron dar ventilación con presión positiva ante la pobre respuesta a la estimulación inicial (100 %) (IC 95 %: 30-100) y dispositivos biomédicos listos para la atención (98 %) (IC 95 %: 94,3-99,5); respecto a los pasos en donde hubo bajo cumplimiento se encuentran la colocación del gorro (64,9 %) (IC 95 %: 56,7-72,4), seguido de poner “piel a piel” madre e hijo (65 %) (IC 95 %: 55,9-74,4) (tabla 3).

Referente al tiempo transcurrido desde la última capacitación hasta el momento del estudio sobre reanimación neonatal, se encontró que el 74 % la habían recibido en un periodo mayor a 6 meses (64 % en un tiempo mayor a un año).

DISCUSIÓN

Las primeras horas posteriores al nacimiento son cruciales para la supervivencia del recién nacido (21), por esta razón, el conocimiento y la correcta ejecución de estrategias como “el minuto de oro” resultan fundamentales. Los resultados encontrados en el estudio muestran una adherencia global a la estrategia minuto de oro de 69 %: en médicos internos 75,3 %, pediatras 65,6 % y ginecólogos 33,3 %, lo que evidencia que no hubo una adecuada

Tabla 2.
Características sociodemográficas de las madres de neonatos en quienes se evaluó la adherencia al minuto de oro en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017

Variable	n= 151	%	IC 95%
Etnia			
Indígena	2	1,3	0,16 -4,7
Afrocolombiano	18	11,9	6,4 -17,4
Mestizo	131	86,8	81 -92,4
Edad de la madre			
< 20	62	41,1	32,8-49,2
20-34	81	53,6	45,3 -61,9
> 34	8	5,3	1,3 -9,2
Estado civil			
Casada	6	4	0,5 -7,4
Soltera	24	15,9	9,7-22
Unión Libre	121	80,1	73,4-86,8
Escolaridad			
Básica primaria	26	17,2	10,8 -23,5
Básica secundaria	57	37,7	29,6-45,8
Media académica	61	40,4	32,2-48,5
Técnica Profesional	3	2	0,4-5,6
Tecnológica	1	0,7	0,01 -3,6
Ninguno	3	2	0,4-5,6
Aseguramiento			
Contributivo	4	2,6	0,7 -6,6
No asegurado	13	8,6	3,8 -13,4
Subsidiado	134	88,7	83 -94
Sitio de Residencia			
Cabecera	136	90,1	84,9-95,1
Centro poblado	10	6,6	2,3-10,9
Rural disperso	5	3,3	1 -7,5

adherencia. En relación con los pasos del minuto de oro, entre aquellos que mostraron mayor cumplimiento se encuentran dar ventilación con presión positiva ante la pobre respuesta y dispositivos biomédicos listos para la atención; respecto a los pasos

en donde hubo bajo cumplimiento se encuentran la colocación del gorro seguido de poner “piel a piel” madre e hijo.

Nuestros resultados fueron superiores a los presentados por Lindback *et al.* (22), quienes tras

Tabla 3.
Adherencia por paso a la estrategia minuto de oro por parte de los profesionales de la sala de partos en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017

Pasos de la estrategia	No.	%	IC 95 %
Dispositivos biomédico listo	148	98	(94,3-99,5)
Recibe el bebé con compresas limpias, tibias y guantes	146	96,69	(92,4-98,9)
Colocar bebé piel a piel con la madre	73	65	(55,9-74,4)
Succión de vía aérea	17 (19)*	89,4	(66,8 -98,6)
Secar al bebé cuerpo cabeza y extremidades	147	97,35	(93,3-99,2)
Retira las compresas mojadas	138	91,39	(85,7-95,3)
Evalúa respiración o llanto	147	97,35	(93,3-99,2)
Coloca gorro al bebé	98	64,9	(56,7-72,4)
Corta cordón umbilical (1 min)	145	96	(91,5-98,5)
Verifica ligadura del cordón	139	92	(86,5-95,8)
Verifica en el tiempo la adecuada respuesta del bebé y cubre con un paño caliente para no perder calor.	149	98,68	(95,3-99,8)
Inicia VPP** en si no responde a succión ni estímulo	3(3)	100 %	(30-100)

*19 neonatos requirieron succión vía aérea

**Ventilación a presión positiva (VPP)

la observación de la reanimación a 1827 recién nacidos a través de cámara de video en un hospital terciario de Nepal, evidenciaron que el personal de salud no cumplió con la mayoría de los aspectos contemplados en las guías de reanimación neonatal, y son superiores a los informados por Gelbart *et al.* (23), quienes reportaron que más del 50 % de los profesionales encargados de la atención del parto en un hospital de referencia de Melbourne, Australia, no cumplen algunos lineamientos del abordaje inicial y reanimación del recién nacido.

Referente a los pasos de la estrategia, Pérez *et al.* (24), en el contexto de una investigación realizada en dos centros de salud rurales de Nicaragua, en la que se evaluó el cumplimiento de algunas prácticas relacionadas con el cuidado del recién nacido antes y después de la implementación de la iniciativa “Ayudando al bebé a respirar”, encontraron que antes de dicha implementación no había cumplimiento del paso concerniente a la colocación piel a piel, sin

embargo, posteriormente, este paso se cumplía en más del 56 % de los casos. Por otro lado, al evaluar el cuidado del cordón umbilical, después de la intervención hallaron un cumplimiento del 85 %, similar al reportado en el presente estudio.

El hallazgo anterior se suma al reportado por Shikuku *et al.* (25) los cuales, en un total de 138 reanimaciones neonatales realizadas en las salas de parto del Hospital General Regional del condado de Kakamega, en Kenia, evidenciaron que en el 100 % de los casos en los que el recién nacido no respondió a la estimulación inicial y el mantenimiento de la vía respiratoria se procedió de forma acertada a suministrar ventilación con bolsa y máscara. En el 71 % de las reanimaciones se mantuvo un ambiente cálido. Se encontró que mantener al bebé caliente se asoció con una sobrevida a la primera hora de vida (OR = 3,3; IC 95 %: 1,2-8,8).

En relación con las fortalezas del estudio se destaca que previo a la observación realizada se aplicó

una prueba piloto en aras de verificar la pertinencia de las listas de chequeo implementadas. Por otro lado, el hecho de utilizar un muestreo aleatorio minimiza la posibilidad de sesgo de selección.

Respecto a las debilidades, es importante mencionar que el número de ginecobstetras incluidos fue bajo, no se discriminaron los partos por horas de atención y no se realizó un seguimiento a los recién nacidos posterior al primer minuto. Por otra parte, dado que las enfermeras y los residentes no actuaron como líderes principales en la atención de los recién nacidos incluidos en el estudio, no se pudo determinar la adherencia de estos profesionales.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sobre el grado de adherencia de los profesionales sugieren la necesidad de realizar procesos continuos de educación y evaluación sobre la aplicación de esta estrategia de reconocida efectividad en las instituciones que ofrecen el servicio de atención de partos.

FINANCIACIÓN

La presente investigación fue financiada por la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali.

REFERENCIAS

1. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de tercer nivel, Popayán. *Colomb Med.* 2003;34(4):179-85.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Reducir la mortalidad de los recién nacidos; 2018. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
3. Banco Mundial. Tasa de mortalidad neonatal (por cada 1.000 nacidos vivos). Grupo Banco Mundial; 2018. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.DYN.NMRT?end=2016&start=2016&view=map>
4. Boletín Epidemiológico semana 12. Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2019. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/BoletinEpidemiologico/2019%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>
5. Morato H. Asfixia neonatal. *Rev Soc Bol Ped.* 2007;46(2):145-50.
6. González de Dios J. Definición de asfixia perinatal en la bibliografía médica: necesidad de un consenso. *Rev Neurol.* 2002;35(7):628-34. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.3507.2000638>
7. Benítez C, Ruiz E. Conceptos básicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxico-isquémica en el neonato. *Rev Mex Pediatr.* 2009;76(4):174-80.
8. Cannizzaro CM, Paladino MA. Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anest Analg Reanim.* 2011;24(2):59-74.
9. Velásquez J, Kusunoki L, Paredes T, Rosa R, Aguirre A, Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp salud pública.* 2014;31:228-36. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2014.312.39>
10. Asociación Americana del Corazón, Academia Americana de Pediatría. Manual de Reanimación Neonatal. 7 ed. Elk Grove Village, IL; 2011. Disponible en: https://www.hbint.org/uploads/8/4/8/2/84824300/reanimacion_neonatal_7a_edicion
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Los recién nacidos cobran más importancia. En: OMS, Informe de la Salud en el mundo 2005. Disponible en: http://www.who.int/whr/2005/07_chap5_es.pdf
12. Lawn J, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths When? Where? Why? *Lancet.* 2005;365(9462):891-900. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71048-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71048-5)

13. Lawn J, Gravett M, Nunes T, Rubens C, Stanton C. Global report on preterm birth and stillbirth: Definitions, description of the burden and opportunities to improve data. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2010;10(Suppl 1):S1. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2393-10-S1-S1>
14. Benítez R. El minuto de oro. Ayudando a respirar a los bebés. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. 2015;14(2):33-8.
15. American Academy of Pediatrics. Guide for Implementation of Helping Babies Breathe®(HBB): Strengthening Neonatal Resuscitation in Sustainable Programs of Essential Newborn Care; 2016. Disponible en: https://www.aap.org/en-us/Documents/hbs_implementationguide_english.pdf. Consultado en 2018.
16. Singhal N, Lockyer J, Fidler H, Keenan W, Little G, Bucher S, et al. Helping babies breathe: Global neonatal resuscitation program development and formative educational evaluation. *Resuscitation*. 2012;83(1):90-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.07.010>
17. Goudar S, Somannavar M, Clark R, Lockyer J, Revankar A, Fidler H, et al. Stillbirth and newborn mortality in India after helping babies breathe training. *Amer Acad of Pediatrics* 2013;31(2):2012-2112. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2112>
18. Msemo G, Massawe A, Mmbndo D, Rusibamayila N, Manji K, Kidanto H, et al. Newborn mortality and fresh stillbirth rates in Tanzania after helping babies breathe training. *Pediatrics*. 2013;131(2):e353-60. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1795>
19. Mazia G, Galvis C, Casciolo B. Helping babies breathe country case study: Colombia. Successful national scale-up led by the. Ministry of Health and Neonatology Association. *Asociación Colombiana de Neonatología*; 2015. Pp. 5-17.
20. Peters D, Tran N, Adam T. Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organization. *Implementation research in health*. Geneva: World Health Organization; 2013. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/91758>.
21. Simon L, Boulay G, Saint L, Hamza J. Reanimación neonatal en recién nacidos en salas de parto. *EMC-Pediatría*. 2001;36(4):1-10. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(01\)72026-4](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(01)72026-4)
22. Lindback C, Ashish K, Wrammert J, Vitrakoti R, Ewald U, Malqvist M. Poor adherence to neonatal resuscitation guidelines exposed; an observational study using camera surveillance at a tertiary hospital in Nepal. *BMC Pediatrics*. 2014;14(233). DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-233>
23. Gelbart B, Hiscock R, Barfield C. Assessment of neonatal resuscitation performance using video recording in a perinatal centre. *J Paediatr Child Health* 2010;46(7-8):378-83. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01747.x>
24. Perez K, Patterson J, Hinshaw J, Escobar C, Parajon D, Parajon L, et al. Essential care for every baby: Improving compliance with newborn care practices in rural Nicaragua. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18:371. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2003-y>
25. Shikuku D, Milimo B, Eyabare E, Gisore P, Nalwadda G. Practice and outcomes of neonatal resuscitation for newborns with birth asphyxia at Kakamega County General Hospital, Kenya: A direct observation study. *BMC Pediatrics*. 2018;18(167). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1127-6>

Conflicto de intereses: ninguno declarado.



ADHERENCE TO THE HELPING BABIES BREATHE STRATEGY AT DELIVERY ROOM OF AN INSTITUTION LEVEL II OF CALI (COLOMBIA), YEAR 2017: CROSS SECTIONAL STUDY

Adherencia a la estrategia minuto de oro en sala de partos de una institución de segundo nivel en Cali (Colombia), junio-agosto de 2017: estudio de corte transversal

*Sandra Patricia Moreno-Reyes, MSc^{*1}; Paola Andrea Calvo-Bolaños, Esp²; Freiser Eceomo Cruz-Mosquera, MSc³; Ángela Mayerly Cubides-Munévar, MSc⁴; Víctor Hugo Estupiñán-Pérez, MSc⁵*

Received: October 4/18 - Accepted: August/19

ABSTRACT

Objective: To determine adherence, overall and by components, to the Helping Babies Breathe strategy by physicians caring for neonates in an intermediate complexity institution.

Materials and Methods: Cross-sectional study that included live neonates born by spontaneous

vaginal delivery and who received care from pediatricians, gynecologists or interns in the delivery room of a university hospital in the city of Cali, Colombia, in 2017. Fetuses with major congenital malformations, twins, and neonates with less than 34 weeks of gestational age were excluded. Sampling was systematic and the sample size was of 150 neonates. Baseline neonatal and maternal characteristics were assessed, as well as adherence to the Helping Babies Breathe strategy by physicians and its components. A descriptive analysis was performed.

Results: Adherence to the Helping Babies Breathe was 65.6% (95% CI 53.8-78.4) for pediatricians, 33.33% (95% CI: 4.3-77.7) for obstetricians and gynecologists, and 75.3% (95% CI: 64.8-85.1) for interns. The lowest frequency was found for cap placement on the neonate's head (64.90%; 95% CI: 56.7- 72.4) and placement of the baby in contact with the mother's skin, (65%; 95% CI: 55.9-74.4); the highest frequency was found for covering the baby with warm blankets (98.6%: 95% CI: 95.3-99.8), and positive pressure ventilation in cases of

* Correspondence: Sandra Patricia Moreno-Reyes, calle 48 # 99-20, barrio Valle del Lili, Santiago de Cali (Colombia). sandra.moreno04@usc.edu.co

1 Respiratory Therapist; Master in Health Management. Faculty, Universidad Santiago de Cali, Comprehensive Health Research Group. Cali (Colombia). sandra.moreno04@usc.edu.co

2 Respiratory Therapist; specialist in Pediatric Respiratory Therapy and Health Management, Control and Audit. Faculty, Universidad Santiago de Cali. Cali (Colombia). paola.calvo00@usc.edu.co

3 Respiratory Therapist; Specialist in Pedagogy and Teaching; Master in Epidemiology. Faculty, Universidad Santiago de Cali, Comprehensive Health Research Group. Cali (Colombia). freiser.cr.uz00@usc.edu.co

4 Intern physician, Universidad Santiago de Cali; Respiratory Therapy Professional; Occupational Health Management Specialist; Master in Epidemiology. Faculty, Universidad del Valle, Fundación Universitaria San Martín, Public Health Research Group. Cali (Colombia). angela.cubides00@usc.edu.co

5 Respiratory Therapist; Master in Education. Faculty, Universidad Santiago de Cali, Comprehensive Health Research Group. Cali (Colombia). vestupinan@usc.edu.co

absent response to initial stimulation (100%; 95% CI 30-100).

Conclusions: Results pertaining to the degree of adherence on the part of the practitioners suggest the need to implement continuous education and evaluation processes focused on the application of this proven strategy in institutions offering child-birth care.

Key words: newborn; asphyxia; neonatal mortality; basic cardiopulmonary resuscitation.

RESUMEN

Objetivo: determinar la adherencia global y por componentes a la estrategia minuto de oro en médicos que atienden recién nacidos en una entidad de mediano nivel de complejidad.

Materiales y métodos: estudio de corte transversal; se incluyeron recién nacidos vivos de partos vaginales espontáneos atendidos por médicos pediatras, ginecólogos o internos en sala de partos de un hospital universitario de la ciudad de Cali, Colombia, en el 2017. Se excluyeron fetos con mal- formaciones congénitas mayores, gemelares y con menos de 34 semanas de edad gestacional. Muestreo sistemático. Tamaño muestral: 150 recién nacidos. Se evaluaron las características basales de los recién nacidos y sus madres, y la adherencia a la estrategia minuto de oro y sus componentes. Se hizo análisis descriptivo.

Resultados: la adherencia al minuto de oro en médicos pediatras fue del 65,6 % (IC 95 %: 53,8-78,4), en ginecobstetras, de 33,33 % (IC 95 %: 4,3-77,7), y en médicos internos, de 75,3 % (IC 95 %: 64,8-85,1). La menor frecuencia se dio en la colocación del gorro al recién nacido, 64,90 % (IC 95 %: 56,7-72,4), y poner al bebé piel a piel sobre la madre, 65 % (IC 95 %: 55,9-74,4); la mayor frecuencia se presentó en cubrir al recién nacido con paños calientes, 98,6 % (IC 95 %: 95,3-99,8), y la ventilación con presión positiva en los casos en los que no había respuesta a la estimulación inicial, 100 % (IC 95 %: 30-100).

Conclusiones: los resultados obtenidos sobre el grado de adherencia de los profesionales sugieren la necesidad de realizar procesos continuos de educación y evaluación sobre la aplicación de esta estrategia de reconocida efectividad en las instituciones que ofrecen el servicio de atención de partos. **Palabras clave:** recién nacido; asfixia; mortalidad neonatal; reanimación cardiopulmonar básica.

INTRODUCTION

Neonatal mortality is defined as death occurring within the first 28 days of life; the term encompasses early and late mortality, occurring within the first 7 days and between 7 and 28 days, respectively (1). In 2016, the World Health Organization (WHO) estimated that, 2.6 million infants died in the world within the first month of neonatal life; of them, 1 million died on the first day and 1 million died within the next six days (2). In 2015, in high income countries like Germany, Australia, Finland, Iceland, Singapore and the United States, or in low income countries like Cuba, neonatal mortality ranged between 0.9 and 3.5 for every 1000 live births. In contrast, in Latin American, frequency ranged between 8.5 and 13.5 in 1000 live births in Costa Rica and Colombia, respectively (3). According to the Epidemiological Bulletin (*Boletín epidemiológico*) of the Colombian National Institute of Health, the main causes of neonatal death in Colombia are prematurity (24%), other causes (22.5%) and neonatal asphyxia (22.2) (4).

Neonatal asphyxia is defined as oxygen deprivation or reduction in neonatal organ perfusion; in the majority of cases (90%) this condition originates in events taking place before or during childbirth. However, there is a non-negligible proportion of neonates who die from cardiopulmonary failure or neurological impairment during the postpartum period (5). Asphyxia may result in hypoxic-ischemic encephalopathy, high rates of neurological sequelae and multiple organ damage, leading to increased healthcare costs not only for the system but for the

family as well (6). At present, this condition is still a clinical challenge given the significant associated mortality rate (7).

Although neonates are physiologically equipped to adapt to their environment in response to stimuli, either chemical (changes in arterial oxygen pressure), neurological (respiratory center stimuli), sensory (touch, drying), thermal (going from a warm fluid to a dry and cooler environment) or mechanical (going through the birth canal) (8), it is also true that birth is one of the most decisive and sensitive moments for the viability of the neonate (9); and although 90% of the neonates do not need any help to take their first breath, close to 10% need some form of support (10). Consequently, healthcare professionals who participate during this critical event should have the knowledge and skills required to ensure that the neonate can adapt adequately to the extra-uterine environment, and to respond effectively in the event additional interventions are required to initiate breathing within the first minute after birth (11-13).

to the Helping Babies Breathe consists of a logical sequence of steps designed to respond to the needs of the neonate at the time of birth, helping it to adapt. These include providing warmth, drying it thoroughly, suctioning the airway if needed, checking for breathing or crying, and cutting the umbilical cord. In vigorous term babies, these steps may be carried out on top of the mother's abdomen, promoting skin contact to create warmth and initiate early bonding. However, in cases in which breathing is not established after performing the initial steps, positive pressure ventilation is provided immediately so as not to delay the onset of breathing and avoid the consequences of asphyxia. All this must be done within the first minute of life (14). This first minute strategy, also known as "Helping Babies Breathe," (HBB) was first implemented in 2010 with the aim of training midwives as well as physicians in rural settings and birthing units in these steps (15, 16). Goudar *et al.* (17) evaluated the effectiveness of this strategy in reducing fetal

demise and mortality before neonatal discharge. Using a before-and-after design in which they included 4187 neonates before the training and 5411 after the training, they found that cases of fetuses that did not respond adequately to neonatal resuscitation, considered as recent fetal demises (fetuses that did not initiate cardiac activity and were not macerated) went down from 3 to 2.3% (OR = 0.6; 95% CI: 0.59-0.98), although mortality before discharge was 0.1% during the two time periods. On the other hand, Msemo *et al.* (18) report that, after implementing training in the HBB strategy in eight hospitals in Tanzania during a period of 6 to 9 months, they found a substantial reduction in the frequency of neonatal deaths in the first 24 hours (RR=0.53; 95% CI: 0.43- 0.65) and in the proportion of recent fetal demises (RR = 0.76; 95% CI; 0.64-0.90); and in terms of the resuscitation steps, the use of stimulation and suctioning increased from 47 to 88% and from 15 to 22%, respectively.

Given that the implementation of the Helping Babies Breathe strategy requires a trained multidisciplinary team, the Colombian Ministry of Health and Social Protection, with the support of the Colombian Society of Neonatology and the regional health secretariats, has implemented since 2012 a series of workshops designed to train healthcare professionals involved in childbirth (19).

Little is known regarding the result of the implementation of this strategy in terms of compliance, acceptability, feasibility, relevance, costs, coverage, sustainability, or safety and efficacy (20).

Hence the objective of this study of determining compliance with the Helping Babies Breathe strategy among professionals and medical interns providing care in the delivery room of a general, intermediate complexity institution.

MATERIALS AND METHODS

Design and population. Cross-sectional study that included live neonates born by spontaneous vaginal delivery and received by pediatricians, gynecologists

and interns in the delivery room of an intermediate complexity teaching hospital in the city of Cali. The institution is private and serves a population affiliated to the insurance regime subsidized by the state within the Colombian Social Security System. Cases in which ultrasound had revealed the presence of major congenital malformations, twin pregnancies and fetuses of less than 34 weeks of gestation were excluded. A checklist comprising 23 items was developed to verify the conditions related to infrastructure, human resources and delivery room technology. High compliance was considered to exist with 23-20 items, intermediate between 19 and 16, and low with less than 16 items. After applying the checklist, it was found that the area showed high compliance (22 of the 23 items) with the requirements evaluated; “ambient temperature” was the item which could not be verified and was rated as “unmet”.

Sample size was estimated using as a reference the mean number of vaginal deliveries over the study period (June-August) of the previous year, excluding instrumented deliveries ($n = 534$ neonates), 5% random error, expected adherence proportion of 84%, and 95% reliability; the finite population factor was taken into account, and the final sample selected was 150 births.

Systematic random sampling was performed. The Epidat 3.1 software package was used for the calculation.

Procedure. Two respiratory therapy professional and one fieldwork coordinator previously trained by the research team were responsible for data collection. They rotated to ensure a constant presence in the delivery room of the institution during a three-month period. Births that had a pre-assigned place were included based on two considerations: starting point (selected randomly between 1 and K) and skip calculated using the formula $K = N/n$ ($534/150 = 4$). If the event did not meet the criteria, they waited for event in the next position.

The research team designed a checklist to verify that all the steps comprising the Helping Babies Breathe strategy were performed. The checklist was submitted for evaluation by experts in order to determine validity of the content and whether it actually evaluated adherence to the Helping Babies Breathe during neonatal care. Additionally, the type of professional and degree of experience was established. A pilot test was then run with a sample of 10 neonates, which resulted in changes to two items of the questionnaire and improvements in the wording of the instructions. Finally, a checklist consisting of 12 items was obtained (Table 2). The checklist was completed after every birth. High compliance with the strategy (high adherence) was defined ≥ 10 correctly performed steps.

Healthcare professionals and interns attending to the neonate were asked for permission to obtain information about the birth.

Measured variables: The following variables were considered: a) neonate-related: gestational age; b) Helping Babies Breathe-related: placement of the cap, cutting the umbilical cord and positive pressure ventilation evaluated in those cases in which the neonate did not respond to initial stimulation; in those cases, the availability and readiness of biomedical devices for nose or mouth suction was also evaluated (only evaluated in cases of absent breathing or crying); c) healthcare professionals and student-related: medical specialty or medical student (interns); work experience and date of the last training in neonatal resuscitation in the context of continuing education. These variables were measured in a dichotomic way. To evaluate the quality of the information, double entry and review of the forms by the fieldwork coordinator were done; likewise, completeness and sufficiency were also evaluated on a random selection basis.

Statistical analysis. The Stata software package version 14 was used for analyzing the information. Quantitative variables were expressed as central

trends and their respective scatter measures (inter-quartile range [IQR] for the median and standard deviation for averages), and ordinal and nominal variables were described in terms of frequency and percentages.

Ethical considerations. The research study was approved by the ethics committee of Universidad Santiago de Cali in a session held on February 2, 2017, and by the ethics committee of the health institution under number CEIHS- JD0015-017. All of the participants completed informed consents in writing and their information was treated as confidential.

RESULTS

Overall, 151 neonates were finally included in the study (Figure 1); in the sampled population, there was a larger frequency of male neonates (56%), with an average birth weight of 3252 g (standard deviation [SD] $\pm$ 481); the average gestational age

in the study population was 39 weeks (SD $\pm$ 1.27). Apgar scores were 8 at 1 minute and 9 at 5 minutes in 50% of the neonates, with 1% having an Apgar score between 1-3, 25% between 4-7, and 74% more than 8 (Table 1).

Mothers of the neonates recognized themselves as being of mestizo ethnicity in 87% of cases; 8 out of 10 were living in free union; 40% had completed secondary education and only close to 3% had technical training; 90% lived in the urban area, and 87% belonged to the subsidized health insurance regime (Table 2).

In terms of the staff that executed the Helping Babies Breathe strategy, the majority (53%) were interns, followed by pediatricians (43%) and gynecologists (4%), the latter two having an average experience in the area of 7 years (SD $\pm$ 6).

When adherence to the Helping Babies Breathe was evaluated by physician level of training, adherence among gynecologists was found to

Figure 1.

Distribution of neonates included in the study on adherence to the Helping Babies Breathe strategy in a Level II institution in Cali (Colombia), June-August, 2017

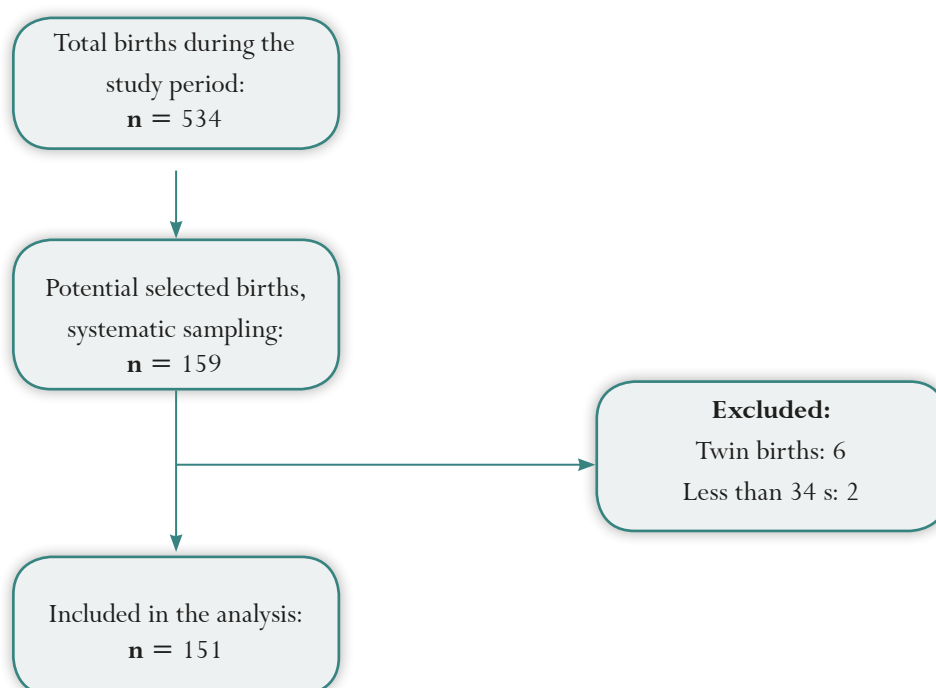


Table 1.
Sociodemographic characteristics of the neonates in which adherence to the Helping Babies Breathe was evaluated in a Level II institution in Cali (Colombia), June-August, 2017

Variable	n= 151	%	95% CI
Gender			
Female	67	44	36.1-52.6
Male	84	56	47.3- 63.8
Birth weight	Mean	SD	
	3253 g	481	3175-3330 g
Gestational age	39 SS	1.27	38.8-39.2
1 minute Apgar	Median	IQR	
	8	7-8	
5 minute Apgar	Median	IQR	
	9	9 -10	

be 33.3% (95% CI: 4.3-77.7), and 65.6 (95% CI: 53.8-78.4) and 75.3% (95% CI: 64.8-85.1) among pediatricians and interns, respectively. As relates to the Helping Babies Breathe steps, highest compliance was found for positive pressure ventilation when there was poor response to initial stimulation (100%; 95% CI: 30-100) and for the availability and readiness of medical devices (98%; 95% CI: 94.3-99.5). Steps for which low compliance was found were placing the cap on the neonate's head (64.9%; 95% CI: 56.7-72.4), followed by "skin-to-skin" contact between mother and baby (65%; 95% CI: 55.9-74.4) (Table 3).

Regarding time elapsed between the last training in neonatal resuscitation and the time of the study, 74% had received training more than 6 months before (64% more than one year before).

DISCUSSION

The initial few hours after birth are critical for neonatal survival (21). For this reason, knowing and correctly implementing strategies such as the "Helping Babies Breathe" is of the essence. The results found in this study show a 69% overall adherence Helping Babies Breathe strategy – 75.3%

for interns, 65.6% for pediatricians and 33.3% for gynecologists— showing that adherence was inadequate. In terms of performing the steps comprised in the Helping Babies Breathe strategy, those with highest compliance were giving positive pressure ventilation when there was poor response, and having medical devices readily available; steps with the lowest compliance where placing the cap on the baby's head and placing mother and baby in skin-to-skin contact.

Our results were superior to those reported by Lindback *et al.* (22), who found, after observing the resuscitation process in 1827 neonates through a video camera in a tertiary hospital in Nepal, that the healthcare staff failed to comply with most of the steps included in the neonatal resuscitation guidelines. They are also superior to those of Gelbart *et al.* (23), who reported that more than 50% of the birth attendants in a referral hospital in Melbourne, Australia, failed to follow some of the guidelines for the initial approach and resuscitation of the neonate.

Regarding the steps comprised in the strategy, Pérez *et al.* (24), in the context of research conducted in two rural health centers in Nicaragua

Table 2.
Sociodemographic characteristics of the mothers of neonates in which adherence to the Helping Babies Breathe was evaluated in a Level II institution in Cali (Colombia), June-August, 2017

Variable	n= 151	%	95% CI
Ethnicity			
Indigenous	2	1.3	0.16 -4.7
African-Colombian	18	11.9	6.4 -17.4
Mestizo	131	86.8	81 -92.4
Mother's age			
< 20	62	41.1	32.8-49.2
20-34	81	53.6	45.3 -61.9
> 34	8	5.3	1.3 -9.2
Marital status			
Married	6	4	0.5 -7.4
Single	24	15.9	9.7-22
Free Union	121	80.1	73.4-86.8
Education			
Basic primary	26	17.2	10.8 -23.5
Basic secondary	57	37.7	29.6-45.8
Middle academic	61	40.4	32.2-48.5
Technical professional	3	2	0.4-5.6
Technological	1	0.7	0.01 -3.6
None	3	2	0.4-5.6
Insurance regime			
Contributive	4	2.6	0.7 -6.6
Non insured	13	8.6	3.8 -13.4
Subsidized	134	88.7	83 -94
Place of residence			
Urban suburb	136	90.1	84.9-95.1
Urban center	10	6.6	2.3-10.9
Rural scattered	5	3.3	1 -7.5

Table 3.
Adherence, by step, to the Helping Babies Breathe strategy by healthcare staff attendants in the delivery room in a Level II institution in Cali (Colombia), June-August 2017

Steps in the strategy	No.	%	95% CI
Biomedical devices ready	148	98	(94.3-99.5)
Receiving the baby with clean, warm sponges and gloves	146	96.69	(92.4-98.9)
Placing the baby on the mother for skin-to-skin contact	73	65	(55.9-74.4)
Suctioning the airway	17 (19)*	89.4	(66.8 -98.6)
Drying the baby thoroughly from head to toe	147	97.35	(93.3-99.2)
Removing wet sponges	138	91.39	(85.7-95.3)
Assessing breathing or crying	147	97.35	(93.3-99.2)
Placing cap on baby's head	98	64.9	(56.7-72.4)
Cutting umbilical cord (1 min)	145	96	(91.5-98.5)
Verifying cord ligation	139	92	(86.5-95.8)
Verifying adequate neonate response in time and covering with a warm blanket to avoid heat loss	149	98.68	(95.3-99.8)
Initiating PPV** if no response to suction or stimulus	3(3)	100%	(30-100)

*19 newborns required airway clearance

** PPV: Positive pressure ventilation

which assessed compliance with certain neonatal care practices before and after the implementation of the “Helping Babies Breathe” initiative, found that, before the implementation, attendants failed to comply with the step of skin-to-skin contact, while after the implementation, adherence was greater than 56%. On the other hand, when assessing umbilical cord care, they found 85% compliance after the intervention, similar to the figure reported in this study.

This finding adds to the report by Shikuku *et al.* (25) in a total of 138 neonatal resuscitations carried out in the delivery room of the General Regional Hospital in Kakamega county in Kenia where they found adequate provision of bag and mask ventila-

tion in 100% of cases of failed response to initial stimulation and airway maintenance. A warm environment was maintained in 71% of cases. It was found that warm babies were associated with survival in the first hour of life (OR = 3.3; 95% CI: 1.2-8.8).

As relates to the strengths of this study, it is important to highlight that a pilot test was performed before the observation exercise with the aim of verifying the relevance of the checklists implemented. Moreover, the use of random sampling minimizes the possibility of selection bias.

As far as weaknesses are concerned, it is important to mention that the number of obstetricians and gynecologists included was low, deliveries were

not discriminated by attendance hours, and there was no follow-up of the neonates after the first minute. Additionally, considering that nurses and residents did not act as the main leaders in the care of the neonates included in the study, compliance by these healthcare professionals was not measured.

CONCLUSIONS

Results pertaining to the degree of adherence by healthcare staff point to the need of setting up continuing education and evaluation processes for the application of this proven strategy in institutions providing childbirth care services.

FUNDING

This research was funded by the Office of the Research Director of Universidad Santiago de Cali.

REFERENCES

1. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de tercer nivel, Popayán. *Colomb Med*. 2003;34(4):179-85.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Reducir la mortalidad de los recién nacidos; 2018. Available in: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
3. Banco Mundial. Tasa de mortalidad neonatal (por cada 1.000 nacidos vivos). Grupo Banco Mundial; 2018. Available in: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.DYN.NMRT?end=2016&start=2016&view=map>
4. Boletín Epidemiológico semana 12. Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2019. Available in: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/BoletinEpidemiologico/2019%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>
5. Morato H. Asfixia neonatal. *Rev Soc Bol Ped*. 2007;46(2):145-50.
6. González de Dios J. Definición de asfixia perinatal en la bibliografía médica: necesidad de un consenso. *Rev Neurol*. 2002;35(7):628-34. DOI: 10.33588/rn.3507.2000638
7. Benítez C, Ruiz E. Conceptos básicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxico-isquémica en el neonato. *Rev Mex Pediatr*. 2009;76(4):174-80.
8. Cannizzaro CM, Paladino MA. Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anest Analg Reanim*. 2011;24(2):59-74.
9. Velásquez J, Kusunoki L, Paredes T, Rosa R, Aguirre A, Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp salud pública*. 2014;31:228-36. DOI: 10.17843/rpmesp.2014.312.39
10. Asociación Americana del Corazón, Academia Americana de Pediatría. Manual de Reanimación Neonatal. 7 ed. Elk Grove Village, IL; 2011. Available in: https://www.hbint.org/uploads/8/4/8/2/84824300/reanimacion_neonatal_7a_edicion
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Los recién nacidos cobran más importancia. En: OMS, Informe de la Salud en el mundo 2005. Available in: http://www.who.int/whr/2005/07_chap5_es.pdf
12. Lawn J, Cousens S, Zupan J. 4 millones de muertes neonatales: ¿cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué? *Lancet*. 2005;365(9462):891-900. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)71048-5
13. Lawn J, Gravett M, Nunes T, Rubens C, Stanton C. Global report on preterm birth and stillbirth: Definitions, description of the burden and opportunities to improve data. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2010;10(Suppl 1):S1. DOI: 10.1186/1471-2393-10-S1-S1
14. Benítez R. El minuto de oro. Ayudando a respirar a los bebés. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. 2015;14(2):33-8.
15. American Academy of Pediatrics. Guide for Implementation of Helping Babies Breathe® (HBB): Strengthening Neonatal Resuscitation in Sustainable Programs of Essential Newborn Care; 2016. Available in: https://www.aap.org/en-us/Documents/hbs_implementation-guide_english.pdf. Consultado en 2018.
16. Singhal N, Lockyer J, Fidler H, Keenan W, Little G, Bucher S, et al. Helping babies breathe: Global neonatal

- resuscitation program development and formative educational evaluation. *Resuscitation*. 2012;83(1):90-6. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2011.07.010
17. Goudar S, Somannavar M, Clark R, Lockyer J, Revankar A, Fidler H, et al. Stillbirth and newborn mortality in India after helping babies breathe training. *Amer Acad of Pediatrics*. 2013;31(2):2012-2112. DOI: 10.1542/peds.2012-2112
 18. Msemo G, Massawe A, Mmbndo D, Rusibamayila N, Manji K, Kidanto H, et al. Newborn mortality and fresh stillbirth rates in Tanzania after helping babies breathe training. *Pediatrics*. 2013;131(2):e353-60. DOI: 10.1542/peds.2012-1795
 19. Mazia G, Galvis C, Casciolo B. Helping babies breathe country case study: Colombia. Successful national scale-up led by the. Ministry of Health and Neonatology Association. *Asociación Colombiana de Neonatología*; 2015. Pp. 5-17.
 20. Peters D, Tran N, Adam T. Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organization. Implementation research in health. Geneva: World Health Organization; 2013. Available in: <http://www.who.int/iris/handle/10665/91758>.
 21. Simon L, Boulay G, Saint L, Hamza J. Reanimación neonatal en recién nacidos en salas de parto. *EMC-Pediatría*. 2001;36(4):1-10. DOI: 10.1016/S1245-1789(01)72026-4
 22. Lindback C, Ashish K, Wrammert J, Vitrakoti R, Ewald U, Malqvist M. Poor adherence to neonatal resuscitation guidelines exposed; an observational study using camera surveillance at a tertiary hospital in Nepal. *BMC Pediatrics*. 2014;14(233). DOI: 10.1186/1471-2431-14-233
 23. Gelbart B, Hiscock R, Barfield C. Assessment of neonatal resuscitation performance using video recording in a perinatal centre. *J Paediatr Child Health*. 2010;46(7-8):378-83. DOI: 10.1111/j.1440-1754.2010.01747.x
 24. Perez K, Patterson J, Hinshaw J, Escobar C, Parajon D, Parajon L, et al. Essential care for every baby: Improving compliance with newborn care practices in rural Nicaragua. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18:371. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2003-y>
 25. Shikuku D, Milimo B, Eyabare E, Gisore P, Nalwadda G. Practice and outcomes of neonatal resuscitation for newborns with birth asphyxia at Kakamega County General Hospital, Kenya: A direct observation study. *BMC Pediatrics*. 2018;18(167). DOI: 10.1186/s12887-018-1127-6

Conflict of interest: None declared.



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <https://doi.org/10.18597/rcog.3177>

SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA VAGINOPLASTIA DE VECCHIETTI EN AGENESIA VAGINAL: ESTUDIO DE COHORTE, EN MEDELLÍN, COLOMBIA, 2007 A 2012

Safety and efficacy of Vecchietti vaginoplasty in vaginal agenesis: cohort study. Medellín, Colombia 2007-2012

Segurança e eficácia da vaginoplastia de Vecchietti na agenesia vaginal: coorte de 2007 a 2012

Jorge Enrique Aristizábal-Duque, MD, MSc^{1*}; Joan Camilo Piedrahíta-Mejía, MD, MSc²

Recibido: junio 14/18 - Aceptado: septiembre 16/19

RESUMEN

Objetivo: describir la técnica de vaginoplastia de Vecchietti (TVV) en pacientes diagnosticadas con agenesia vaginal secundaria y hacer una aproximación a la seguridad y eficacia de esta técnica.

Materiales y métodos: cohorte histórica de pacientes con agenesia vaginal secundaria al síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser y al síndrome de insensibilidad androgénica, a quienes se les realizó vaginoplastia por técnica de Vecchietti en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, institución de referencia, de alta complejidad, en el periodo 2007 a 2012. Se excluyeron quienes te-

nían una vagina funcional para relaciones coitales. Muestreo consecutivo. Se midieron variables socio-demográficas, clínicas, de seguridad y de eficacia. Se utilizó estadística descriptiva.

Resultados: el principal motivo de consulta fue la amenorrea primaria (69,2 %). Las malformaciones asociadas fueron agenesia renal derecha (15,4 %) y malformaciones esqueléticas (15,4 %). Se presentó una perforación intraoperatoria de la vejiga y tres complicaciones menores (23,1 %) en el posoperatorio. En el 84,6 % de ellas se obtuvo una vagina funcional a un año de seguimiento.

Conclusiones: la TVV es una técnica quirúrgica simple que ha permitido obtener resultados funcionales satisfactorios con complicaciones menores. Se requieren estudios con grupo control para tener una mejor evaluación de la eficacia de las diferentes técnicas de construcción de la neovagina.

Palabras clave: procedimientos quirúrgicos reconstructivos; enfermedades vaginales; síndrome de resistencia androgénica.

* Correspondencia: Jorge Enrique Aristizábal Duque (investigador principal), carrera 51 D N° 62-69/HUSVF, bloque 12 (maternidad). Medellín, Colombia. jead1@une.net.co
Médico y cirujano; especialista en Ginecología y Obstetricia; especialista en Medicina Reproductiva. Profesor del Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. jead1@une.net.co

2 Médico y cirujano; especialista en Epidemiología; especialista en Edición de Publicaciones. Profesor del Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

ABSTRACT

Objective: To describe the Vecchietti vaginoplasty technique (VVT) in patients diagnosed with secondary vaginal agenesis and to analyze the safety and efficacy of this technique.

Materials and methods: Historical cohort of patients with vaginal agenesis secondary to Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser and androgen insensitivity syndromes, subjected to vaginoplasty using the Vecchietti technique at San Vicente Fundación University Hospital, a high complexity referral institution located in the city of Medellín, during the time period between 2007 and 2012. Patients with functional a vagina for intercourse were excluded. Sampling was consecutive. Sociodemographic, clinical, safety and efficacy variables were measured. Descriptive statistics were used.

Results: The main complaint was primary amenorrhea (69.2%). Associated malformations included right renal agenesis (15.4%) and skeletal malformations (15.4%). There was one intra-operative bladder perforation and, postoperatively, there were three (23.1%) minor complications. At 1-year follow-up, a functional vagina had been obtained in 84.6% of cases.

Conclusion: Vecchietti vaginoplasty is a simple surgical technique resulting in satisfactory functional outcomes with only minor complications. Further studies with control groups are required in order to better assess the efficacy of the various techniques used for neovagina creation.

Key words: reconstructive surgical procedures; vaginal diseases; androgen resistance syndrome.

RESUMO

Objetivo: descrever a técnica da vaginoplastia de Vecchietti (TVV) em pacientes diagnosticadas com agenesia vaginal secundária e fazer uma abordagem a respeito da segurança e eficácia desta técnica.

Materiais e métodos: coorte histórica de pacientes com agenesia vaginal secundária à síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser e à síndrome de insensibilidade androgênica, que foram submetidas

a uma vaginoplastia pela técnica de Vecchietti no Hospital Universitario San Vicente Fundación, estabelecimento de referência, de alta complexidade, no período 2007-2012. Foram excluídas aquelas pacientes que tinham uma vagina funcional para relações coitais. Amostragem consecutiva. Foram mensuradas diversas variáveis sociodemográficas, clínicas, de segurança e de eficácia, utilizando o método de estatística descritiva.

Resultados: o principal motivo de consulta foi a amenorreia primária (69,2%). As malformações correlatas foram agenesia renal direita (15,4%) e malformações esqueléticas (15,4%). Verificou-se uma perfuração intraoperatória da bexiga e três complicações menores (23,1%) no pós-operatório. Em 84,6% delas conseguiu-se uma vagina funcional durante o primeiro ano de acompanhamento.

Conclusão: a TVV é uma técnica cirúrgica simples que permitiu obter resultados funcionais satisfatórios com complicações menores. É preciso levantar estudos com grupo-controle para fazer uma melhor avaliação da eficácia das diferentes técnicas de construção da neovagina.

Palavras chave: procedimentos cirúrgicos reconstitutivos; doenças vaginais; síndrome de resistência androgênica.

INTRODUCCIÓN

La agenesia vaginal es la ausencia congénita parcial o completa de la vagina, causada por dos trastornos principales: el síndrome de agenesia útero-vaginal o de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser (MRKH), cuya prevalencia es de 1/5.000 nacidas vivas, y el síndrome de insensibilidad androgénica (AIS, por su sigla en inglés), con una prevalencia estimada de 1/50.000 nacidas vivas. En todos los casos hay ausencia o alteración estructural del útero, por lo cual siempre afecta las funciones sexual y reproductiva (1).

Se han diseñado diferentes estrategias para crear una vagina, las cuales pueden ser agrupadas en técnicas quirúrgicas y métodos de dilatación mecánica. Las técnicas quirúrgicas pueden ofrecer un

resultado definitivo inmediato o requerir del uso de algún tipo de molde vaginal por un tiempo variable, luego de la cirugía. Entre ellas están: los diferentes colgajos intestinales, la técnica de Williams con sus variantes, la técnica de Davydov y el uso de colgajos cutáneos de espesor total (2). La técnica de Williams permite obtener un saco vestibular por medio de una vulvoplastia, sin disección del espacio rectovesical. No requiere del uso de dilatadores, sin embargo, tiene limitaciones anatómicas (3). Las técnicas de colgajos ileal y rectosigmoidal son las favoritas de muchos cirujanos, pero también son las más complejas y las que presentan mayor frecuencia de complicaciones graves (4). En el abordaje de Davydov, se recubre el espacio rectovesical ampliado con peritoneo, a través de una técnica laparoscópica (5).

En cuanto a la dilatación manual progresiva es una estrategia simple, pero requiere de más tiempo, disponibilidad de personal de apoyo entrenado y compromiso por parte de la paciente para el uso diario del dilatador (6). En esta alternativa se encuentran las técnicas de McIndoe y sus variantes, la de Shears y la de Vecchietti (7). La técnica de Shears utiliza como estrategia la dilatación quirúrgica progresiva de los dos canales müllerianos que desembocan en la placa genital, a través del espacio rectovesical. No requiere recubrimiento tisular del espacio obtenido, pero sí del uso de dilatadores por tiempo variable (8). La técnica de McIndoe es también una modalidad compleja, en la cual se introduce un molde sintético recubierto de un colgajo de piel libre del muslo o del área glútea en el espacio rectovesical (9).

En 1979, Vecchietti publicó la experiencia acumulada durante 14 años de una técnica de dilatación por un medio quirúrgico relativamente simple en 307 casos de agenesia vaginal de diferente origen (10). En 1992, Gauwerky introdujo el abordaje laparoscópico (11). Desde entonces, el volumen de la experiencia y los excelentes resultados a largo plazo han hecho que esta técnica tenga una amplia aceptación en Europa (12). En nuestro caso, el

proceso de conocimiento de la técnica y el instrumental apropiado, el cual es semejante al original, se obtuvo gracias a la colaboración de los profesores Bernard Hedon y François Laffargue, del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Arnaud de Villeneuve en Montpellier, adscrito a la Universidad de Montpellier I, Francia.

Esta técnica es poco utilizada en Colombia y en la región latinoamericana, razón por la cual no se encuentra literatura respecto de las complicaciones de la misma o su eficacia, por lo que el objetivo de este estudio es describir la técnica de vaginoplastia de Vecchietti (TVV) en pacientes con agenesia vaginal secundaria a MRKH y AIS, y hacer una aproximación a la eficacia y a la seguridad del procedimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población. Estudio de cohorte histórica. Se incluyeron mujeres con diagnóstico de MRKH y AIS, a quienes se les practicó TVV entre los años 2007 y 2012, en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, institución de referencia, de alta complejidad, ubicada en la ciudad de Medellín, en la región centro-occidental de Colombia. Se excluyeron quienes tenían una vagina funcional para relaciones coitales. Esta institución atiende pacientes del régimen contributivo en el sistema de seguridad social en Colombia. Se hizo muestreo consecutivo.

Procedimiento. A partir del registro de los casos intervenidos en la institución desde que se instauró la técnica en el año 2007 se identificaron las mujeres intervenidas por esta técnica. El investigador principal obtuvo la información directamente de la historia clínica electrónica de la institución (SAP), por medio de un formulario especialmente diseñado para el estudio.

Estudios preoperatorios: en las pacientes con MRKH se descartaron malformaciones renales y vertebrales por medio de ultrasonido o resonancia magnética. Los casos de AIS requirieron de imágenes pélvicas para aclarar la condición de las gónadas y una medición de testosterona total. No

se solicitó cariotipo cuando se disponía de estudio anatomopatológico de las gónadas. Todas fueron intervenidas con un procedimiento estandarizado que realizó el mismo cirujano principal.

Descripción de la técnica quirúrgica: las pacientes se hospitalizaron el mismo día del procedimiento e ingresaron a sala de cirugía. Bajo anestesia se realizó lavado, asepsia y antisepsia de la región perineal, y en posición ginecológica se practicó laparoscopia convencional con el puerto umbilical de 11 mm y los puertos pélvicos laterales de 6 mm. Se continuó con el abordaje perineal. Con el dedo índice de la mano no dominante en el canal rectal, se introduce una aguja con mandril 14 gauge en el espacio recto-vesical hacia el abdomen. Por medio de la laparoscopia se verifica que la aguja salga justo en el cordón fibroso que reemplaza al útero, sin comprometer la vejiga o el recto. Al aparecer la aguja en la cavidad abdominal se fija con una pinza fuerte provista de cerrojo, introducida por cualquiera de los puertos laparoscópicos pélvicos (figura 1).

Se practica luego una cistoscopia para descartar la perforación de la vejiga. Si se demuestra perforación de la vejiga se retira la aguja y se repite el procedimiento hasta confirmar la posición correcta. Posteriormente, se extrae el mandril de la aguja y se pasan a través de ella dos hilos de polyglactin calibre 1 hasta la cavidad abdominal. Luego se reparan con una pinza Maryland y, en este momento, se retira la aguja. En el extremo perineal se anuda una esfera de teflón de alta densidad de 22 mm de diámetro a los dos hilos, cuidando de dejar suficiente longitud para retirarla días después (figura 2).

Acto seguido, los hilos deben ser recuperados a través de cada puerto pélvico, uno de cada lado. Debido al riesgo de complicaciones digestivas, los hilos deben ser extraídos en un plano extraperitoneal. Para dicho efecto, se introduce por la incisión de la piel un instrumento “pescador” largo de acero, con la punta distal adaptada para recuperar los hilos. No se debe entrar a la cavidad sino buscar una disección extraperitoneal, superando el plano de los ovarios, hasta el punto donde se encuentran los hilos en el

centro de la pelvis. El “pescador” rompe el peritoneo lo más cerca de los hilos y el ayudante toma uno de los hilos con la pinza de Maryland del otro puerto pélvico y lo introduce en el agujero presente en el extremo distal de este “pescador”. Se extrae trayendo el hilo en el plano extraperitoneal hasta el orificio en la piel, donde se repara. Se repite el procedimiento en el otro lado (figura 3).

El retractor de Vecchietti es instalado en posición suprapúbica entre los dos puertos pélvicos. Enseguida, se montan los hilos en el mecanismo retractor de cada lado del aparato y se tensionan. Se dan las vueltas necesarias en ambos lados de manera que los hilos queden bien templados. El aparato queda sostenido en la pared abdominal solo por la tensión de los hilos a cada lado. La esfera ya no es visible (figura 4).

Se debe practicar media vuelta diaria a cada uno de los fijadores durante los siete días posoperatorios, lo cual equivale a un centímetro de longitud, aproximadamente. No es necesario agregar analgesia adicional. La sonda vesical se deja hasta el alta por el riesgo de retención urinaria que puede producir la presión de la esfera sobre la uretra y el trigono vesical.

Manejo posoperatorio: por protocolo se estableció la hospitalización posquirúrgica por siete días, durante los cuales se realizó tensión diaria del retractor y se enseñó a la paciente el uso del molde vaginal de silicona. En siete días se obtiene un canal vaginal entre 7 y 10 cm, por expansión sostenida de la mucosa del introito. Puede dejarse algún tipo de marca en los hilos que sobresalen para calcular la profundidad que se va obteniendo. Al séptimo día se extrae la sonda vesical, se cortan los hilos desde el sistema retractor y se extrae la esfera por tracción de los hilos que salen por vagina. Luego se practica la introducción del molde de silicona hasta que la paciente sea capaz de hacerlo por sí misma, momento en el cual se da alta, con la instrucción de que lo use en forma permanente. Lo puede retirar para las funciones fisiológicas. El molde es lavable y para la introducción se prescribe un lubricante hidrofílico. Posteriormente, se cita a la paciente con



Figura 1. Paso de la aguja con mandril desde el introito hasta la cavidad abdominal
Fuente: cortesía del autor.



Figura 2. Hilos de polyglactin recuperados desde la pelvis por vía extraperitoneal
Fuente: cortesía del autor.



Figura 3. Esfera de poliuretano anudada a los hilos, en proceso de tracción hacia arriba
Fuente: cortesía del autor.



Figura 4. Aspecto final del retractor en el abdomen, con los hilos bajo tensión. La esfera ya no es visible
Fuente: cortesía del autor.

cortos intervalos de días las veces que sea necesario para asegurar el uso adecuado del molde. Se dan instrucciones para consultar en caso de dificultad para su introducción. El molde debe ser usado en forma continua por tres meses y luego en las noches durante un año. Actualmente se usan moldes cilíndricos rectos de silicona de 3 cm de diámetro.

Para el seguimiento se realizaron citas mensuales por tres meses y luego trimestrales hasta asegurar al menos un año de seguimiento. La longitud vaginal se definió al alta y trimestralmente hasta el primer año de seguimiento con la medición en centímetros completos de la penetración de la hoja inferior del espéculo en la neovagina.

Variables medidas: edad, motivo de consulta inicial, diagnóstico de agenesia renal o malformaciones óseas en estudios de imágenes diagnósticas, duración del procedimiento en minutos a partir del registro anestésico, desde que se inicia el lavado quirúrgico hasta la terminación de las actividades de instrumentación quirúrgica. Como complicaciones intraoperatorias se buscaron la perforación vesical o el diagnóstico de hemorragia a partir de la cuantificación de la cantidad de sangre recuperada del frasco del aspirador y la impregnación de las compresas; como complicaciones posoperatorias, la infección y la estenosis de la neovagina. Como resultados de eficacia se evaluaron la presencia de

relaciones sexuales y la satisfacción con la relación sexual coital.

Análisis estadístico. Se presentan valores absolutos y relativos, calculados con el total de mujeres intervenidas para las variables cualitativas, y medias con sus respectivos rangos para las variables cuantitativas. Estos cálculos se realizaron en el programa Excel de Microsoft Office.

Aspectos éticos. Las mujeres, o sus representantes legales según la edad, firmaron el consentimiento informado para el procedimiento. Se contó con la aprobación del comité de ética en investigación del Hospital Universitario San Vicente Fundación para hacer el estudio. Se garantizó la confidencialidad de la información y la privacidad de las pacientes.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se atendieron 16 pacientes con agenesia vaginal, de las cuales 13 cumplieron con los criterios clínicos para la realización de TVV y todas se incluyeron en esta investigación. Tres pacientes fueron excluidas por lograr relaciones sexuales satisfactorias durante la espera de la cirugía. De las 13 pacientes incluidas, 11 casos tenían diagnóstico de MRKH y dos casos tenían diagnóstico de AIS. Se contó con seguimiento trimestral

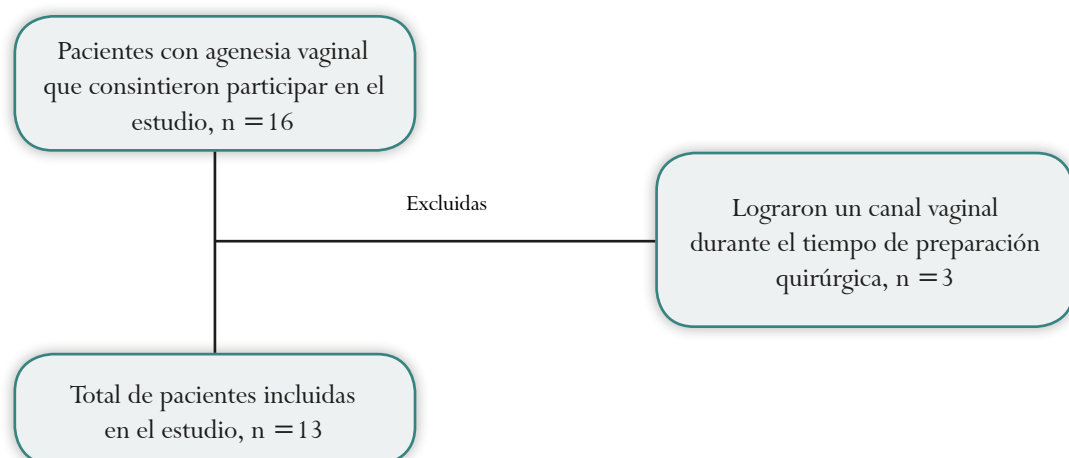
de 11 de ellas (84 %) durante al menos un año. Una paciente no regresó después del alta y la otra luego del tratamiento de hematómetra no asistió al seguimiento (figura 5).

La media de edad fue de 20,8 años (Rango: 14-32). Los motivos de consulta fueron: en 9 (69,2 %) amenorrea primaria, en 3 (23 %) por apareunia y 1 (7,7 %) por dolor abdominal. Cuatro mujeres presentaban malformaciones asociadas: dos (15,4 %) tenían agenesia renal derecha, una (7,7 %) agenesia de peroné derecho, y una (7,7 %) luxación congénita de cadera derecha. En tres casos (23,0 %) se les había practicado laparoscopia en otras instituciones.

Todos los procedimientos fueron laparoscópicos y el tiempo quirúrgico tuvo una media de 100 minutos (Rango: 60-180). La media del sangrado durante el procedimiento quirúrgico fue de 28,4 mL (Rango: 10-50). No hubo ninguna complicación asociada a la laparoscopia. En una paciente (7,7 %), se perforó la vejiga con la aguja. No hubo casos de paso rectal de la aguja. Las 13 pacientes obtuvieron una media de longitud vaginal al alta de 7,2 cm (Rango: 7-12). Con respecto a las complicaciones posoperatorias durante la observación, se presentaron se presentaron tres eventos (23,1 %). En un caso (7,7 %), la esfera rompió el tejido expandido y quedó

Figura 5.

Flujograma de pacientes incluidas en el de técnica de Vecchiatti en el Hospital Universitario San Vicente Fundación de Medellín entre 2007 y 2012



retenida por el peritoneo, luego se extrajo y no generó consecuencias negativas excepto por el dolor al momento de retirarla. Otra paciente presentó dehiscencia de la sutura de una de las incisiones pélvicas que se sostenía en el retractor. Se presentó una complicación tardía (7,7 %) relacionada con sangrado persistente por granuloma de contacto con el molde, que en ese tiempo era de acrílico, el cual requirió varios curetajes bajo anestesia. En un caso de una menor de edad, se presentó oclusión definitiva del espacio vaginal logrado debido al rechazo insuperable del uso del molde vaginal en el contexto del tratamiento urgente de un hematómetra.

Un total de 11 pacientes expresaron dificultades menores durante las relaciones sexuales en los primeros seis meses ($n = 11$). Al año de seguimiento, 11 mujeres obtuvieron una profundidad vaginal media de 9,5 cm (Rango: 7-12) y fue posible introducirles el molde, sin molestias importantes. Las 11 pacientes manifestaron tener relaciones sexuales al año de seguimiento, de las cuales 10 (76,9 %) las consideraron satisfactorias. Una paciente (7,7 %) expresó la queja repetida de su compañero durante el coito, pero al examen permitía la introducción y apertura del espéculo desechable estándar de una manera fácil y amplia. Ninguna de las mujeres reportó problemas de lubricación. A las dos pacientes con AIS se les había realizado gonadectomía bilateral y recibían terapia hormonal con estrógenos orales (tabla 1).

DISCUSIÓN

Este estudio encontró que la técnica es segura, con baja frecuencia de complicaciones intra y posoperatorias, ninguna complicación seria, y eficaz en términos de funcionalidad y satisfacción de la paciente. Debido a que la única oclusión vaginal demostrada ocurrió en una paciente de 14 años, vale la pena considerar posponer este procedimiento, en lo posible, hasta cuando la mujer tenga necesidad de iniciar su vida sexual.

La técnica usada en nuestro servicio presenta variantes con respecto a la original. El paso de los

hilos a través de una aguja desde el periné nos ha parecido más simple, cuando la comparamos con el paso desde la cavidad abdominal. Esta variante es descrita en otras publicaciones (13). La tensión diaria y la incomodidad del porte del retractor obligan a una hospitalización prolongada, la cual podría ser reducida con hospitalización en casa. No se hizo seguimiento de la calidad histológica del tejido vaginal obtenido, pero el aspecto al usar el espéculo no permitía diferenciarlo de una vagina normal. La respuesta sexual fue descrita como satisfactoria, lo cual no sorprende, pues esta depende en mayor medida del estímulo en el clítoris y las áreas vecinas.

En cuanto a la seguridad en nuestras pacientes no se presentaron las complicaciones publicadas en una revisión sistemática (14) que incluyó 162 estudios, que comparan las diferentes técnicas de neovagina, con 4326 pacientes entre los que se incluyen 939 casos de TVV. Los autores identificaron, en los casos tratados con TVV, 4 lesiones intestinales, 20 lesiones urológicas y 2 casos con hemorragia que requirieron transfusión de derivados sanguíneos. En cuanto a complicaciones posoperatorias inmediatas informan 24 infecciones, 5 hematomas y 2 necrosis de la cúpula vaginal. A largo plazo, informan 5 estenosis y 3 casos de granuloma, complicaciones también presentes en nuestro estudio. Cetin, en Turkia, en 62 casos tampoco informa complicaciones serías con esta técnica (13).

Respecto a la funcionalidad, nuestros resultados son similares a los informados por Pastor *et al.* en 42 casos intervenidos con la TVV, en los que informan una adecuada función sexual según el Índice de función sexual femenina (15).

CONCLUSIONES

La TVV es un procedimiento seguro, que permite obtener vaginas funcionales. Se requieren estudios con grupo control para tener una mejor evaluación de la eficacia de las diferentes técnicas de construcción de la neovagina.

Tabla 1.
Resumen de resultados de las pacientes con agenesia vaginal a quienes se les practicó vaginoplastia de Vecchietti en el Hospital San Vicente Fundación, en Medellín, Colombia, 2007 y 2012

Antecedente personal de otras malformaciones	Número de pacientes, n = 13 (%)
Ninguna	9 (69,2)
Agenesia renal derecha	2 (15,4)
Agenesia de peroné derecho	1 (7,7)
Luxación congénita cadera derecha	1 (7,7)
Motivo de consulta	
Amenorrea primaria	9 (69,2)
Dolor abdominal	1 (7,7)
Apareunia	3 (23)
Ayuda diagnóstica	
Resonancia (RMN)	5 (38,4)
Ecografía	3 (23,0)
RMN + ecografía	2 (15,4)
Laparoscopia + ecografía	1 (7,7)
Laparoscopia + RMN	1 (7,7)
Laparoscopia + ecografía + RMN	1 (7,7)
Complicaciones	
No presentaron	9 (69,2)
– Tempranas	
Lesión vesical accidental (transoperatorio)	1 (7,7)
Desgarro vaginal (posoperatorio)	1 (7,7)
Dehiscencia de sutura (posoperatorio)	1 (7,7)
– Tardías	
Estrechamiento del canal postratamiento de hematómetra (seguimiento)	1 (7,7)
Longitud final al año de seguimiento	
12 cm	2 (15,4)
10 cm	5 (38,4)
8,0 cm	3 (23,0)
7,0 cm	1 (7,7)
Desconocida	2 (7,7)
Satisfacción sexual	
Satisfecha	10 (76,9)
Insatisfecha	1 (7,7)
Desconocida (no asistieron a controles)	2 (15,4)

REFERENCIAS

1. Capraro VJ, Gallego MB (1976) Vaginal agenesis. *Am J Obstet Gynecol.* 1976;124(1):98-107. DOI: [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(76\)90020-X](https://doi.org/10.1016/0002-9378(76)90020-X)
2. Michala L, Cutner A, Creighton SM. Surgical approaches to treating vaginal agenesis. *BJOG.* 2007;114(12):1455-9. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01547.x>
3. Creatsas G, Deligeoroglou E. Vaginal aplasia and reconstruction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2010;24(2):185-91. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2009.11.002>
4. Bouman M, van Zeijl MC, Buncamper ME, et al. Intestinal vaginoplasty revisited: A review of surgical techniques, complications, and sexual function. *J Sex Med.* 2014;11: 1835-47. <https://doi.org/10.1111/jsm.12538>
5. Pravin M, Jyoti M, Rakhi S. New laparoscopic peritoneal pull-through vaginoplasty technique. *Reprod Sci.* 2014;24(6):181-6.
6. Edmons DK, Rose GL, Lipton MG, Quek J. Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome: A review of 245 consecutive cases managed by a multidisciplinary approach with vaginal dilators. *Fertil Steril.* 2012;97(3):686-90. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.12.038>
7. ACOG Committee on Adolescent Health Care. ACOG Committee Opinion. Nonsurgical diagnosis and management of vaginal agenesis. *Obstet Gynecol.* 2002;100(1):213-6. <https://doi.org/10.1097/00006250-200207000-00034>
8. Kuhn A, Neukomm C, Dreher EF, Imobersteg J, Mueller MD. Prolapse and sexual function 8 years after neovagina according to Shears: A study of 43 cases with Mayer-von Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. *Int Urogynecol J.* 2013;24(6): 1047-52. <https://doi.org/10.1007/s00192-012-1980-z>
9. Templeman CL, Lam AM, Hertweek SP. Surgical management of vaginal agenesis. *Obstet Gynecol Surv.* 1999;54(9):583-91. <https://doi.org/10.1097/00006254-199909000-00023>
10. Vecchietti G. Le neo-vagin dans le syndrome de Rokitansky-Küster-Hauser. *Rev Med Suisse Romande.* 1979;99(9):593-601.
11. Brucker SY, Gegusch M, Zubke W, Rall K, Gauwerky JF, Wallwiener D. Neovagina creation in vaginal agenesis: Development of a new laparoscopic Vecchietti-based procedure and optimized instruments in a prospective comparative interventional study in 101 patients. *Fertil Steril.* 2008;90(5):1940-52. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.08.070>
12. Fedele L, Busacca M, Candiani M, Vignali M. Laparoscopic creation of a neovagina in Mayer-Rokitansky-Küster syndrome by modification of Vecchietti's operation. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;171(1):268-9. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(94\)90482-0](https://doi.org/10.1016/0002-9378(94)90482-0)
13. Cihan C, Cenk S, Ibrahim F, Murat A, Turan C. Long-term outcomes of laparoscopic bean vaginoplasty (modified Vecchietti procedure) for Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2016;26(8): 591-5. DOI: <https://doi.org/10.1089/lap.2016.0031>
14. McQuillan SK, Grover SR. Dilation and surgical management in vaginal agenesis: A systematic review. *Int Urogynecol J.* 2014;(25):299-311. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2221-9>
15. Pastor Z, Froněk J, Nováčková M, Chmel R. Sexual life of women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome after laparoscopic Vecchietti vaginoplasty. *Sex Med.* 2017;5(2):e106-e113. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2016.12.003>

Conflicto de intereses: ninguno declarado.



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <https://doi.org/10.18597/rcog.3267>

SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO DE LA INTERRUPCIÓN VOLUNTARIA DEL EMBARAZO SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN MEDELLÍN, COLOMBIA, 2013-2014

Safety of the treatment for voluntary pregnancy termination by gestational age. Medellín, Colombia, 2013-2014

*Diana Patricia Restrepo-Bernal, MD, MSc^{*1}; Alejandro Colonia-Toro, MD, MSc²; Marle Isabel Duque-Giraldo, MD³; Catalina Hoyos-Zuluaga, MD⁴; Vanessa Cruz-Osorio, MD⁵*

Recibido: diciembre 13/18 -Aceptado: septiembre 15/19

RESUMEN

Objetivo: describir la seguridad del tratamiento médico-quirúrgico empleado en mujeres que acuden a interrupción voluntaria del embarazo.

Materiales y métodos: cohorte histórica. Se incluyeron todas las mujeres embarazadas, hasta con 26 semanas de edad gestacional, a quienes se les dio tratamiento para interrupción voluntaria del embarazo en una institución de referencia en Medellín, Colombia, entre enero de 2013 y diciembre de 2014. Muestreo consecutivo. Se midieron las variables sociodemográficas obstétricas, los efectos

no deseados y las complicaciones en el tratamiento de la interrupción voluntaria del embarazo. Se hizo análisis descriptivo.

Resultados: se incluyeron 87 mujeres, la mediana de edad de las mujeres al momento de la interrupción fue de 24 años (rango intercuartílico [Rq] = 12), el 69,0 % estaban solteras y el 73,4% desempleadas. La principal causa de interrupción fue el riesgo para la salud de la madre en el 61,0 %, seguido por antecedente de violencia sexual en el 26,4 % y malformaciones fetales en el 12,6 %; un total de 70 mujeres (80,4 %) tenía menos de 18 semanas de gestación y fueron tratadas con misoprostol más aspiración manual endouterina; 17 (19,6%) tenían entre 18 y 26 semanas de gestación, las cuales recibieron misoprostol y legrado. El primer grupo (edad gestacional <18 semanas) no presentó complicaciones, solo efectos no deseados tales como dolor y vómito; el segundo grupo (> o igual a 18 semanas) presentó hemorragia en el 41 % de los casos.

Conclusiones: el riesgo para la salud materna constituyó el principal motivo para la interrupción

* Correspondencia: Diana Restrepo, Calle 10 A # 22-04, Universidad CES, Medellín (Colombia). Teléfono (4) 444 05 55 ext. 1374. drestrepob@ces.edu.co

1 Psiquiatra de enlace; MSc en Epidemiología. Docente de pre y posgrado de Psiquiatría, Universidad CES, Medellín (Colombia).

2 Ginecobstetra; MSc en Epidemiología. Docente de pre y posgrado de ginecobstetricia, Universidad CES-Hospital General de Medellín, Medellín (Colombia).

3 Psiquiatra de Enlace; MSc en Epidemiología. Medellín (Colombia).

4 Psiquiatra, servicios de consulta y hospitalización, Clínica CES, Medellín (Colombia).

5 Ginecobstetra, consulta y hospitalización Clínica Vida, Medellín (Colombia).

del embarazo. La interrupción del embarazo antes de la semana 18 es segura, entre las semanas 18 a 26, con misoprostol y legrado uterino, se acompañó de una alta frecuencia de hemorragia.

Palabras clave: aborto terapéutico; anomalías congénitas; abuso sexual; embarazo de alto riesgo; salud mental.

ABSTRACT

Objective: To describe the safety of medical and surgical treatments used in women seeking voluntary pregnancy termination.

Materials and Methods: Historical cohort of all pregnant women with up to 26 weeks of gestation who received treatment for voluntary pregnancy termination in a referral institution in Medellín, Colombia, between January 2013 and December 2014. Sampling was consecutive. Measured variables included sociodemographic and obstetric variables, undesired effects, and complications of the voluntary pregnancy termination treatment. A descriptive analysis was carried out.

Results: Overall, 87 women were included. The mean age at the time of termination was 24 years (inter-quartile range [IQR] = 12), 69.0% were single, and 73.4% were unemployed. The main reason for termination was the risk to the mother's health in 61.0% of cases, followed by a history of sexual violence in 26.4% and fetal malformations in 12.6%; a total of 70 women (80.4%) had less than 18 weeks of gestation and were treated with misoprostol plus manual vacuum aspiration; 17 (19.6%) had between 18 and 26 weeks of gestation and were treated with misoprostol followed by dilation and curettage. The first group (gestational age < 18 weeks) experienced undesired effects such as pain and vomiting; in the second group (> or equal to 18 weeks), 41.0% of the women experienced hemorrhage.

Conclusions: The risk to the mother's health was the main reason for the termination of pregnancy. Termination before 18 weeks was found to be safe, while termination between 18 and 26 weeks using misoprostol and curettage was associated with a high frequency of hemorrhage.

Key words: Therapeutic abortion; congenital abnormalities; sexual abuse; high risk pregnancy; mental health.

INTRODUCCIÓN

La interrupción voluntaria del embarazo es uno de los procedimientos más comunes en el mundo (1, 2). En el 2003, se realizaron aproximadamente 41'600.000 procedimientos y este número ha permanecido similar en los últimos diez años (3). La interrupción del embarazo puede ser un procedimiento legal, en el cual el Estado provee los medios a la mujer para tener una terminación segura de la gestación, o un procedimiento no legal cuando hay restricciones judiciales a este servicio, por lo cual, en muchas ocasiones, termina en interrupciones inseguras (4). El aborto inseguro es reconocido a nivel mundial como un problema de salud pública (5, 6). En América Latina, el 59,7 % de los abortos se consideran no seguros (IC 95 %: 32,7-72,2 %) (7), situación que afecta globalmente a las mujeres, en especial en países de medios y bajos ingresos, lo cual, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), explica el 13 % de la mortalidad materna en el mundo (8).

En Colombia, con la Sentencia C-355 de 2006, la Corte Constitucional (9) declaró exequible el artículo 122 del Código Penal que despenalizó el aborto cuando la mujer no desea continuar con la gestación por alguna de las siguientes tres situaciones: a) la continuación del embarazo constituye un peligro para la vida o la salud de la mujer, certificado por un médico; b) existe grave malformación del feto que haga inviable su vida, certificada por un médico; c) cuando el embarazo sea resultado de una conducta, debidamente denunciada, constitutiva de acceso carnal o acto sexual sin consentimiento, abusivo, inseminación artificial, transferencia de óvulo fecundado no consentida, o de incesto. Adicionalmente, la sentencia no estableció límite en la edad gestacional para practicar el procedimiento, lo que permite que, en cualquier momento, se pueda realizar la interrupción voluntaria (10).

Los métodos para producir el aborto varían según la edad gestacional, sin embargo, los métodos para la atención del aborto en el primer y segundo trimestre son muy seguros, con una tasa en Estados Unidos de 6 muertes por un millón de abortos (11), aunque hay más complicaciones a mayor edad gestacional (12). Se ha descrito que, en Estados Unidos, entre el 10 y el 12 % de los abortos legales ocurre durante el segundo trimestre de gestación (13). En Suecia, el 10 % de los abortos se realiza luego de la semana 13 y solo el 1 % se presenta por encima de la semana 18 (14). En el segundo trimestre se utiliza el tratamiento médico con mifepristone y misoprostol, con o sin legrado uterino; otros recomiendan la dilatación y el legrado (15). En el Hospital General de Medellín, el tratamiento para la interrupción voluntaria del embarazo varía dependiendo de la edad gestacional, según los lineamientos de la OMS (16).

En Colombia, más de una década después, son escasas las publicaciones científicas que han estudiado el tema. Por esto, el objetivo de esta investigación fue hacer una aproximación a la seguridad del tratamiento médico quirúrgico empleado en mujeres que acuden a interrupción voluntaria del embarazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población. Cohorte histórica descriptiva en la que se incluyeron mujeres con gestaciones menores de 26 semanas, que ingresaron para un procedimiento de interrupción voluntaria del embarazo al Hospital General de Medellín entre el 1° de enero de 2013 y el 31 de enero de 2014. Esta es una institución pública de tercer nivel de complejidad, centro de referencia para las pacientes ginecobstétricas de la ciudad de Medellín, Colombia. Se realizó muestreo consecutivo de todas las mujeres que cumplieron los criterios de inclusión.

Procedimiento. Las mujeres objetivo del estudio fueron identificadas a través de una base de datos construida por uno de los médicos obstetras que practica los procedimientos de interrupción voluntaria del embarazo. La fuente de información

fue la historia clínica institucional. Uno de los investigadores entrenó a los demás en la búsqueda de la información en la historia clínica y en la extracción de los datos. Se aplicó un cuestionario diseñado por los investigadores (AC, DR), a través del cual se extrajo uniformemente la información de las características clínicas y de las complicaciones durante el tratamiento y hasta la salida de la institución. Los datos se digitalizaron en una hoja de cálculo de MS Office Excel 2010, desde donde se exportó, almacenó y procesó en una base de datos del programa estadístico SPSS® v21, licencia amparada por la Universidad CES.

Variables medidas: características sociodemográficas de la gestante, tales como: edad, escolaridad, seguridad en salud. Obstétricas: semanas de gestación, antecedentes de aborto, método de anticoncepción. Relacionadas con el procedimiento de interrupción voluntaria del embarazo: medicamentos, tipo de procedimiento, efectos no deseados, complicaciones asociadas al procedimiento y posteriormente durante la hospitalización, tiempo de hospitalización.

Análisis estadístico. Se utilizó estadística descriptiva, la información de las variables continuas se resumió utilizando medianas con su rango intercuartílico (Rq) posterior a la identificación de no normalidad. Las variables categóricas se resumieron mediante proporciones.

Aspectos éticos. La investigación fue aprobada por el Comité de Investigación de la Universidad CES y del Hospital General de Medellín mediante Acta 108Proy013/2014. Se garantizó en todo momento la confidencialidad de la información tanto de las pacientes como del médico tratante.

RESULTADOS

Se incluyeron 87 mujeres, a quienes se les practicó un procedimiento de interrupción voluntaria del embarazo. Al momento del procedimiento la mediana de edad fue 24 años (Rq = 12 años), el 50 % tenía 24 años o menos, el 14,9 % eran menores de

18 años. El 74,7 % residía en Medellín, el 66,7 % eran solteras, las otras vivían en unión libre o estaban casadas. El 73,6 % se encontraban desempleadas. Todas las pacientes se encontraban afiliadas al Sistema General de Seguridad Social de Salud colombiano, el 48,3 % al régimen subsidiado por el Estado, el 49,4 % al régimen contributivo de los trabajadores y un 2,3 % a otros sistemas.

En cuanto a los antecedentes ginecobstétricos, el 35,6 % de las mujeres habían estado embarazadas, el 32,2 % habían dado a luz al menos una vez y el 5,7 % refirió abortos previos; de estas, el 2,3 % dijo haber tenido abortos inducidos. En cuanto al método de anticoncepción, el 39,1 % no planificaba, el 14,9 % dijo utilizar métodos de emergencia, el 5,7 % anticonceptivo oral y el 2,3 % restante métodos de barrera. En 37,9 % no se encontró la información respecto a este punto en la historia clínica.

Motivos maternos para la solicitud de la interrupción del embarazo: la interrupción de la gestación fue solicitada en el 61,0 % por riesgo para la salud materna, de estas el 55,3 % de las mujeres por riesgo para la salud mental y en el 5,7 % por riesgo para la salud física, el 26,4 % por antecedente de violencia sexual y el 12,6 % por malformaciones fetales. De las mujeres con riesgo para la salud mental, el 10,3 % tenían antecedentes psiquiátricos y dos pacientes tenían diagnóstico previo de depresión mayor.

Para la interrupción voluntaria del embarazo, en el 100 % de las pacientes se incluyó misoprostol; en 70 pacientes (80,4 %) con edad gestacional menor a 18 semanas, el uso vaginal se complementó con aspiración manual endouterina. En las otras 17 gestantes (19,6 %) con gestación entre la semana 18 a 26, posterior al uso de misoprostol por vía vaginal y luego de la expulsión del producto se procedió a realizar el legrado uterino.

No hubo complicaciones en el grupo de misoprostol y aspiración manual. Los principales efectos no deseados fueron el dolor y las náuseas en un 15,0 %. En cuanto al grupo de misoprostol y legrado

uterino, se presentó como complicación el sangrado uterino por retención placentaria en el 41,0 %, que cursó con hipotensión arterial en el 14,0 % de ellas.

La estancia hospitalaria posterior al procedimiento varió entre 4 horas y 23 días ($R_q = 23$ horas), el 50,0 % de las mujeres permaneció en el hospital durante 24 horas o menos, siendo menor el tiempo de estancia para aquellas mujeres con menor edad gestacional

DISCUSIÓN

El presente estudio encontró que, en la interrupción voluntaria del embarazo, el misoprostol más la aspiración manual endouterina constituyen un tratamiento seguro y efectivo en las primeras 17 semanas de gestación, sin embargo, conjuntamente con el legrado uterino, entre las semanas 18 y 26 se acompaña de hemorragia en cerca del 40 % de las pacientes e hipotensión importante en cerca del 14 % de ellas.

Nuestros hallazgos respecto a la causa de la interrupción del embarazo difieren de lo informado por Darney *et al.* (17), que incluyó 1353 mujeres en un estudio de cohortes históricas en dos instituciones colombianas, una en Cartagena y otra en Medellín, las cuales solicitaron el aborto médico, principalmente por malformaciones fetales (44,7 %), violencia sexual (39,5 %) y salud física y mental de la mujer (13,2 %). Por otra parte, nuestros datos respecto a la violencia sexual son superiores a los informados en un estudio realizado en Chile con el 2,1 % (18).

En cuanto al dolor asociado al procedimiento, en nuestro estudio una de cada seis mujeres reportó dolor asociado, que es inferior a lo descrito en una revisión sistemática de Fiala *et al.* (19), la cual encontró que el nivel de dolor medido con escala análoga de dolor, asociado con el aborto médico durante el primer trimestre fue de 5 a 8 en 80 % de pacientes, y entre 20-80 % de las mujeres reportó dolor grave.

El uso de misoprostol para el aborto médico durante el primer y segundo trimestre ha sido descrito por algunos estudios en los cuales se verifica

la efectividad y la seguridad del mismo (15, 20-22).

En cuanto a la hemorragia en las primeras 17 semanas, los datos de nuestro estudio son inferiores a los reportados por Meirik *et al.* (23), los cuales informan que el 37,0 % de las mujeres que recibieron misoprostol 3 horas antes de la aspiración manual endouterina presentaron sangrado, en comparación con el 7,0 % que presentaron esta complicación en el grupo de mujeres que recibieron placebo y aspiración.

Respecto a las mujeres con 18 a 26 semanas de gestación intervenidas se presentó hemorragia en el 41 % asociada a retención placentaria, lo cual coincide con los hallazgos de Grossman *et al.* (24), quienes describen mayores complicaciones asociadas con abortos médicos (29 %) en el segundo trimestre en relación con la dilatación y el curetaje (4 %), esto explicado por la mayor edad gestacional y la mayor frecuencia de aborto incompleto, placenta previa, placenta acreta y uso de anestesia general.

Los hallazgos de este estudio deben ser interpretados a la luz de las siguientes limitaciones: primero, los resultados están basados en registros de historia clínica que pueden estar influidos por sesgos de información. Segundo, no se contó con información de otros factores de riesgo que podrían relacionarse con la presencia de complicaciones. Tercero, no se hizo seguimiento de las pacientes luego de la salida institucional para verificar la presencia de complicaciones tardías, así como tampoco se hizo seguimiento del riesgo para la salud mental.

CONCLUSIONES

Este estudio encontró que la interrupción voluntaria del embarazo es un procedimiento seguro, con complicaciones menores en mujeres intervenidas antes de la semana 18 de gestación. En mujeres con 18 a 26 semanas se presentó hemorragia en cuatro de cada diez intervenciones, que no comprometió la vida. Además, en este grupo de mujeres el principal motivo para la interrupción voluntaria del emba-

razo fue el riesgo para la salud mental materna. Se requieren nuevos estudios que ayuden a consolidar información en torno a este importante tema.

REFERENCIAS

1. Sedgh G, Singh S, Shah IH, Ahman E, Henshaw SK, Bankole A. Induced abortion: Incidence and trends worldwide from 1995 to 2008. *Lancet*. 2012;379(9816):625-32. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61786-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61786-8)
2. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Abortion Policies and Reproductive Health around the World. 2014. Disponible en: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/policy/AbortionPoliciesReproductiveHealth.pdf>
3. Sedgh G, Bearak J, Singh S, Bankole A, Popinchalk A, Ganatra B, et al. Abortion incidence between 1990 and 2014: Global, regional, and sub-regional levels and trends. *Lancet*. 2016;388(10041): 258-679. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30380-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30380-4)
4. Huq, ME, Raihan MJ, Shirin H, Chowdhury S, Jahan Y, Chowdhury AS, Rahman MM. Why abortion is illegal? Comparison of legal and illegal abortion: A critical review. *Mymensingh Med J*. 2017;26(4):944-52.
5. Ruibal A. Movement and counter-movement: A history of abortion law reform and the backlash in Colombia 2006-2014. *Reprod Health Matters*. 2014;22(44):42-51. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0968-8080\(14\)44803-1](https://doi.org/10.1016/S0968-8080(14)44803-1)
6. DeJong J. The role and limitations of the Cairo International Conference on Population and Development. *Soc Sci Med*. 2000;51(6):941-53. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00073-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00073-3)
7. Ganatra B, Gerdt C, Rossier C, Johnson BR, Tuncalp O, Assifi A, et al. Global regional and sub-regional classifications of abortions by safety 2010-14: Estimates from a Bayesian hierarchical model. *Lancet*. 2017;390(10110):2372-81. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31794-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31794-4)

8. WHO. Unsafe abortion: Global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2008. 6 edition. Geneva: WHO; 2011.
9. Corte Constitucional. República de Colombia. Sentencia C-355 de 2006. Disponible en: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2006/c-355-06.htm>
10. Prada E, Biddlecom A, Singh S. Induced abortion in Colombia: New estimates and change between 1989 and 2008. *Int Perspect Sex Reprod Health*. 2011;37(3):114-24. DOI: <https://doi.org/10.1363/3711411>
11. Grimes DA. Estimation of pregnancy-related mortality risk by pregnancy outcome, United States, 1991 to 1999. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;194(1):92-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.06.070>
12. Bartlett LA, Berg CJ, Shulman HB, et al. Risk factors for legal induced abortion-related mortality in the United States. *Obstet Gynecol*. 2004;103(4):729-37. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000116260.81570.60>
13. Strauss LT, Gamble SB, Parker WY, Cook DA, Zane SB, Hamdan S. Abortion surveillance-United States, 2004. *MMWR Surveill Summ*. 2007;56(9):1-33.
14. Andersson, IM, Christensson K, Gemzell-Danielsson K. Experiences, feelings and thoughts of women undergoing second trimester medical termination of pregnancy. *PloS One*. 2014;9(12):e115957. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115957>
15. Gemzell-Danielsson K, Lalitkumar S. Second trimester medical abortion with mifepristone-misoprostol and misoprostol alone: A review of methods and management. *Reprod Health Matters*. 2008;16(suppl 31):162-72. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0968-8080\(08\)31371-8](https://doi.org/10.1016/S0968-8080(08)31371-8)
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de práctica clínica para un aborto seguro. Montevideo: Organización Mundial de la Salud; 2014.
17. Darney BG, Simancas-Mendoza W, Edelman AB, Guerra-Palacio C, Tolosa JE, Rodriguez MI. Post-abortion and induced abortion services in two public hospitals in Colombia. *Contraception*. 2014;90(1):36-41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2014.03.004>
18. González-Wilhelm L, Moreno L, Carnevali R. Medicolegal considerations about rape as a reason to decriminalize abortion. *Rev Med Chil*. 2016;144(6):772-80. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0034-98872016000600013>
19. Fiala C, Agotini A, Bombas T, Cameron S, Lertxundi R, Lubusky M, et al. Management of pain associated with up-to-9-weeks medical termination of pregnancy (MTOP) using mifepristone-misoprostol regimens: Expert consensus based on a systematic literature review. *J Obstet gynaecol*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1634027>
20. Kapp N, Eckersberger E, Lavelanet A, Rodriguez MI. Medical abortion in the late first trimester: A systematic review. *Contraception*. 2019;99(2):77-86.
21. Costescu D, Guilbert E, Bernardin J, Black A, Dunn S, Fitzsimmons B, et al. Medical abortion. *J Obstet Gynaecol Can*. 2016;38(4):366-89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.01.002>
22. Kelly T, Suddes J, Howel D, Hewison J, Robson S. Comparing medical versus surgical termination of pregnancy at 13-20 weeks of gestation: A randomised controlled trial. *BJOG*. 2010;117(12):1512-20. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02712.x>
23. Meirik O, My Huong NT, Piaggio G, Bergel E, von Hertzen H. WHO Research Group on Postovulatory Methods of Fertility Regulation. Complications of first-trimester abortion by vacuum aspiration after cervical preparation with and without misoprostol: A multicenter randomized trial. *Lancet*. 2012;379(9828):1817-24. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61937-5)
24. Grossman D, Blanchard K, Blumenthal P. Complications after second trimester surgical and medical abortion. *Reprod Health Matters*. 2008;16(31 Suppl):173-82. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0968-8080\(08\)31379-2](https://doi.org/10.1016/S0968-8080(08)31379-2)

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Vanesa Cruz y Catalina Hoyos: revisión de la bibliografía, revisión de historias clínicas, elaboración de la base de datos en Excel y en SPSS, análisis de los resultados.

Marle Duque: redacción de la introducción, interpretación de los resultados y redacción de la discusión.

Alejandro Colonia: idea de investigación, solicitud de permisos institucionales. Redacción de la metodología, interpretación de los resultados y redacción de la discusión.

Diana Restrepo: procesamiento de la base de datos, análisis de los resultados, redacción final del manuscrito.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.



SEGURIDAD DEL MANEJO LAPAROSCÓPICO DE PACIENTES CON ENDOMETRIOSIS INFILTRATIVA PROFUNDA, EN UN CENTRO DE REFERENCIA EN PEREIRA, COLOMBIA. COHORTE RETROSPECTIVA, 2007-2016

Safety of the laparoscopic management of patients with deep infiltrative endometriosis in a reference center in Pereira, Colombia. Retrospective cohorte, 2007-2016

*Claudia Patricia Zambrano-Moncayo, MD^{*1}; José Duván López-Jaramillo, MD¹; Jorge Darío López-Isanoa, MD¹; Ana Lucía Herrera-Betancourt, MD²; Lina María Zuluaga-García, MD¹; Danny Leandro Piedrahíta-Gutiérrez, MD¹; Juan José Montoya-Martínez, MD, MSc³; Claudia Bastidas-Guarín, MD⁴; Juan Diego Villegas-Echeverri, MD⁵*

Recibido: diciembre 09/18 - Aceptado: octubre 09/19

RESUMEN

Objetivo: describir los hallazgos intraoperatorios, los procedimientos realizados y la seguridad del manejo quirúrgico por vía laparoscópica de la endometriosis infiltrativa profunda (EIP).

Materiales y métodos: cohorte histórica descriptiva. Ingresaron pacientes con sospecha diagnóstica

prequirúrgica de EIP por hallazgos clínicos, ultrasonido pélvico o imágenes de resonancia magnética y con confirmación histológica de la enfermedad. Las pacientes fueron llevadas a cirugía mínimamente invasiva entre 2007 y 2016, en una institución de salud de referencia ubicada en Pereira, Colombia. Se evaluaron variables sociodemográficas, clínicas, hallazgos intraoperatorios, tipos de procedimientos realizados, complicaciones intra y posoperatorias y control del dolor a las 6 semanas. Se hace un análisis descriptivo.

Resultados: se incluyeron 167 pacientes. La localización más frecuente de la enfermedad fue el tabique recto-vaginal (85,7 %). Un total de 83 pacientes (49,7 %) presentaron endometriosis intestinal. De estas, al 86 % se les realizó *shaving* (afeitado o nodulectomía), y al 13,2 % resección intestinal segmentaria. Un total de 4 pacientes (2,4 %) presentaron complicaciones intraoperatorias, de las cuales una

* Correspondencia: Claudia Patricia Zambrano Moncayo, Cra. 19a # 107-41 apto. 204, Bogotá (Colombia). clauzym@gmail.com

1 Especialista en Ginecología y Obstetricia, cirujano laparoscopista, Unidad ALGIA-Clínica Comfamiliar, Pereira (Colombia).

2 Especialista en Ginecología y Obstetricia, cirujana laparoscopista, Unidad ALGIA-Clínica Comfamiliar, Pereira (Colombia). Unidad de Dolor Pélvico Crónico Sanitas, Bogotá (Colombia).

3 Médico y cirujano, maestría en Epidemiología, Unidad de Investigación y Docencia, Salud Comfamiliar, Pereira (Colombia).

4 Especialista en Ginecología y Obstetricia, Fellowship Cirugía Laparoscópica y Dolor Pélvico Crónico; epidemióloga. AAGL-Clínica Comfamiliar, Pereira (Colombia).

5 Especialista en Ginecología y Obstetricia, cirujano laparoscopista, director Científico Unidad ALGIA-Clínica Comfamiliar, Pereira (Colombia).

requirió laparoconversión y otras 5 pacientes (2,9 %) desarrollaron complicaciones posoperatorias.

Conclusiones: el manejo laparoscópico de la EIP es una alternativa por considerar, con una frecuencia de complicaciones cercana al 5 %. Se requieren estudios aleatorizados con grupo control para una mejor evaluación de la seguridad y eficacia.

Palabras clave: endometriosis; laparoscopia; cuidados posoperatorios; dolor pélvico; calidad de vida.

ABSTRACT

Objective: Describe the intraoperative findings, procedures and the safety of laparoscopic surgical management of Deep Infiltration Endometriosis (DIE).

Materials and methods: A descriptive historical cohort study of patients with suspected pre-surgical diagnosis of DIE due to clinical findings, pelvic ultrasound or magnetic resonance imaging and histological confirmation of the disease. The patients were taken to minimally invasive surgery between 2007 and 2016 in a reference health institution located in Pereira, Colombia. Sociodemographic, clinical, intraoperative findings, types of procedure performed, intra and postoperative complications and post-surgical pain levels at 6 weeks were evaluated. A descriptive analysis was performed.

Results: One hundred and sixty seven patients were included. The most frequent location of the disease was the recto-vaginal septum (85.7 %). A total of 83 patients (49.7 %) had bowel endometriosis. Of these, 86 % had a shaving and 13.2 % segmental bowel resection. Four patients (2.4 %) had intraoperative complications. One was converted to laparotomy and other five (2.9 %) had post-surgical infection.

Conclusions: Laparoscopic management of DIE is an option to be considered with a 5% of complication frequency. Randomized studies with a control group are required for a better evaluation of safety and efficacy.

Key words: Endometriosis; laparoscopy; postoperative care; pelvic pain; quality of life.

INTRODUCCIÓN

La endometriosis infiltrativa profunda (EIP) se define como la presencia de adenomiosis externa con glándulas endometriales y estroma en tejido fibromuscular que infiltra órganos y estructuras anatómicas, independientemente de la profundidad (1, 2). Es la forma más severa de la endometriosis y se encuentra en el 4 al 37 % de las pacientes con endometriosis (3, 4) con una edad promedio de presentación de 31 años (5). Las estructuras más frecuentemente comprometidas son los ligamentos uterosacros (40-45 %), el torus uterino (23-35 %), el tabique recto-vaginal (18-89 %), el intestino (7-27 %) y la vía urinaria (6 %) (6, 7, 8). La EIP se asocia con dolor pélvico crónico e infertilidad y tiene un impacto importante en la calidad de vida de las mujeres (9). En Estados Unidos, los costos directos asociados a la endometriosis se han estimado en US\$ 12.118 por paciente/año, y los indirectos en US\$ 15.737 por paciente/año (10, 11).

El diagnóstico inicial y la planeación del manejo se basan en los hallazgos clínicos e imagenológicos, pero el definitivo lo confirma el estudio histopatológico (2, 12, 13). Los síntomas asociados son dolor pélvico incapacitante (28-37 %), dismenorrea (86-94 %), dispareunia profunda (69-59 %), disquemia (30-35 %), diarrea menstrual o estreñimiento, rectorragia o infertilidad (23-50 %) (1, 14). El examen físico tiene sensibilidad (S) de 72 % y especificidad (E) de 54 % para el diagnóstico de lesiones en recto-sigmoides y una S de 68 % y E del 46 % para las lesiones retrocervicales (2). La ecografía transvaginal con preparación intestinal y medio de contraste tiene una S entre 59-85 % y una E entre 86-97 % para detección de lesiones en recto sigmoides, tabique recto-vaginal y ligamentos uterosacros (12, 15). A su vez, las imágenes de resonancia magnética (RM) tienen una S entre 66-85 % y una E entre 93-97 % para detección de lesiones de EIP (2, 9).

El tratamiento de la EIP puede ser médico o quirúrgico. El manejo médico hormonal es la primera consideración, es eficiente y bien tolerado para disminuir los síntomas dolorosos en el 70 al 100 % (16, 17). La cirugía está indicada en pacientes que no responden a manejo médico previo y debe basarse en factores como la edad de la paciente, la intensidad del dolor (escala visual análoga mayor a 7), riesgo de obstrucción intestinal y deseo de fertilidad (9) así como mejoría en la calidad de vida y la función sexual (17-21).

Algunos autores informan que la laparoscopia tiene más beneficios ya que provee un mejor acceso a los espacios retroperitoneales y una mejor visualización del campo operatorio, lo que permite la apropiada delimitación del tejido comprometido para lograr una adecuada resección (22); reducción en el uso de analgésicos en el posoperatorio inmediato, menor sangrado, menor tiempo intrahospitalario, menor frecuencia en las complicaciones relacionadas con la herida quirúrgica y menor incapacidad (5, 13).

Es poca la literatura regional sobre el uso de la laparoscopia en el manejo de mujeres con EIP, los reportes provienen principalmente de Brasil (23) y de Colombia (22). Dado el frecuente compromiso profundo de las estructuras adyacentes es importante aportar datos sobre la seguridad del abordaje laparoscópico en el tratamiento quirúrgico de la entidad. Por tanto, el objetivo del presente estudio es describir los hallazgos intraoperatorios, los procedimientos realizados, las complicaciones intra y posoperatorias tempranas del manejo por vía laparoscópica de la EIP en un grupo de pacientes llevadas a cirugía, como también hacer una aproximación a su eficacia en el manejo de la entidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población. Cohorte histórica descriptiva de mujeres con diagnóstico EIP llevadas a manejo quirúrgico por vía laparoscópica. El estudio se desarrolló en la Unidad de Laparoscopia Ginecoló-

gica Avanzada y Dolor Pélvico (ALGIA), centro de referencia de dolor pélvico crónico y laparoscopia avanzada, ubicado en la Clínica Comfamiliar en Pereira, Colombia, entre 2007 y 2016, que atiende población afiliada al régimen contributivo y subsidiado por el Estado y pacientes privadas en el Sistema de seguridad social en Colombia. Se hizo muestreo consecutivo y se intentó la inclusión de todas las intervenidas en el periodo de estudio.

Procedimiento. Las pacientes fueron intervenidas por el grupo multidisciplinario de cirugía mínimamente invasiva y cirujano general entrenados en resección de endometriosis profunda. Fueron identificadas por el código de diagnóstico CIE-10 desde el N800 hasta el N809 a partir de una base de datos de la unidad. Posteriormente, se confirmó el diagnóstico de EIP ya fuera por el reporte de lesiones infiltrativas en región pélvica en la RM, o por ultrasonido transvaginal de mapeo de IP con preparación intestinal y medio de contraste vaginal; adicionalmente, a todas se les confirmó el resultado de patología positiva para EIP en el control posoperatorio a los 10 días. Para medir la intensidad de los síntomas, se utilizó la escala visual análoga (EVA), donde 0 representa la ausencia de síntomas y 10 el grado más severo de intensidad de los síntomas dolorosos, esta fue registrada por cada paciente antes de la cirugía y a las 6 semanas. Se creó una base de datos en Excel con un formulario de recolección de datos previamente diseñado, validado por tres expertos clínicos y probado mediante una prueba piloto ejecutada sobre 15 historias clínicas, donde se registraron las variables de cada una de las pacientes. Se realizó verificación de la calidad por medio del estadístico Stata versión 14.0

Las variables medidas fueron: edad, estado civil, tipo de afiliación al sistema de seguridad social, antecedentes ginecobstétricos y antecedentes quirúrgicos, síntomas asociados antes de la cirugía (dismenorrea, dispareunia, dolor pélvico crónico, disquecia y síntomas urinarios). También se determinaron las características del procedimiento, los

hallazgos quirúrgicos, la localización de las lesiones, los procedimientos realizados, la estancia hospitalaria, la presencia de complicaciones intraoperatorias según la clasificación Clavien Dindo (Escala de morbilidad basada en las consecuencias terapéuticas de las complicaciones) (24) y la severidad del dolor según la escala análoga visual antes y seis semanas después de la cirugía en las pacientes a quienes se les aplicó dicha escala.

Análisis estadístico. Se utilizó estadística descriptiva. Para las variables cuantitativas se calculó la media y la desviación estándar (DE) y para las cualitativas se utilizaron tablas de frecuencias. Para calcular diferencias entre el dolor inicial y el dolor a las 6 semanas se aplicó estadística no paramétrica Wilcoxon. Como valor de significancia estadística se tomó un valor de p menor a 0,05. Para el procesamiento de datos se utilizó SPSS versión 14.0

Aspectos éticos. Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la Clínica Comfamiliar Risaralda de Pereira (Acta No. 000013). Se garantizó la confidencialidad y privacidad de la información.

RESULTADOS

Según los datos suministrados por la oficina de Estadística de la Clínica Comfamiliar, entre 2007 y 2016 se presentaron 24.783 atenciones con diagnóstico de patología benigna ginecológica. De estas, 1.473 (5,9 %) tenían diagnóstico de endometriosis (Código CIE-10 N800 – N809), de las cuales 169 (11,4 %) fueron llevadas a cirugía laparoscópica; en 2 no se dispuso del resultado de patología quirúrgica por lo que no fueron incluidas y, finalmente, quedaron 167 pacientes en el estudio; 27 de ellas no asistieron a control, por lo que se tuvo disponibilidad de los datos de 140 pacientes (83,8 %) durante el seguimiento a las 6 semanas.

El diagnóstico se realizó con ecografía transvaginal con preparación intestinal y medio de contraste vaginal en el 65 % de las pacientes, RM en el 15 % de las pacientes y al 11 % se les realizaron ambas imágenes diagnósticas. El 9 %

no tenía imágenes y el diagnóstico final fue solo por los hallazgos operatorios y de histopatología. La media de edad fue de 31,5 años ($DE \pm 7$). Un total de 55 (32,9 %) pacientes tenían pareja estable, 160 (95,8 %) residían en área urbana y 117 (70 %) pertenecían al régimen contributivo. Los síntomas que se presentaron con mayor frecuencia fueron la dismenorrea en 146 (87,4 %) y la dispareunia profunda en 122 (73 %). Respecto al dolor, la EVA inicial fue igual o mayor a 7 en 111 (80,4 %) de 140 pacientes, con una media de 7,3 ($DE \pm 2,6$). En 65 pacientes se palparon nódulos en el examen físico inicial, la localización más frecuente fueron los ligamentos uterosacros (LUS) en 102 (61 %) y el torus uterino en 26 (15,56 %).

En cuanto a los hallazgos intraoperatorios, las lesiones encontradas con mayor frecuencia durante la cirugía fueron los nódulos del tabique rectovaginal en 143 pacientes (85,6 %), ligamentos uterosacros en 94 (56,2 %), endometriosis intestinal en 83 (49,7 %), endometriomas bilaterales en 58 (34,7 %) y en una menor proporción la endometriosis del tracto urinario en 16 pacientes (9,5 %), de las cuales en 8 se evidenció endometriosis vesical. El tamaño promedio de los nódulos del tabique recto-vaginal y uterosacros fue de 36,56 mm ($DE \pm 11,3$).

Los procedimientos que se realizaron con mayor frecuencia fueron la ureterolisis (65,2 %), y la cistoscopia (58,6 %). De las 83 pacientes con endometriosis intestinal a 72 se les realizó *shaving* (afeitado o nodulectomía) intestinal y a 11 resección intestinal segmentaria; de estas 11 pacientes, 7 tenían lesiones en el sigmoides y 4 en el recto. A 5 de las 11 pacientes llevadas a resección intestinal se les realizó ileostomía de protección; 6 pacientes tenían lesiones multifocales. El tamaño promedio de las lesiones intestinales fue de 34 mm ($DE \pm 16,7$).

Un total de 4 pacientes 2,4 % presentaron complicaciones intraoperatorias. De ellas, una paciente tuvo lesión en el recto con diagnóstico intraoperatorio, se realizó reparación vía laparoscópica, sin presentar complicaciones adicionales. Una paciente

presentó filtración del *shaving* (afeitado o nodulectomía), que requirió lavado por laparoscopia. Otra paciente presentó epiplocele sintomático que requirió manejo quirúrgico. Se realizó laparoconversión en una paciente (0,59 %) que tenía antecedente de cinco laparoscopias, y se encontraron múltiples adherencias densas de recto a pared posterior del útero sin lograr una adecuada visualización de los uréteres.

Un total de 5 (2,9 %) pacientes presentó complicaciones posoperatorias: cuatro pacientes (2,4 %) presentaron abscesos pélvicos en los primeros 7 días posoperatorios, de las cuales tres fueron llevadas a laparoscopia y lavados, y una paciente a lavado por laparotomía. Una más presentó tromboembolismo pulmonar, que requirió manejo intrahospitalario y recibió manejo médico con anticoagulación con enoxaparina por 6 semanas y terapia respiratoria, con posterior evolución clínica favorable. Dos pacientes presentaron fiebre de causa no clara (tabla 1). Las complicaciones se clasificaron, según Clavien Dindo, como III b. No hubo mortalidad durante el procedimiento ni en el seguimiento posoperatorio (tabla 1).

Con respecto a la valoración de la escala de EVA, en las 140 pacientes evaluadas antes de la cirugía se encontró una media de dolor de 7,3 ($DS \pm 2,6$), y a las 6 semanas posquirúrgicas se encontró una media de dolor de 1,9 ($DS \pm 1,7$) diferencia significativa ($p=0,000$).

DISCUSIÓN

Este estudio describe los desenlaces clínicos del manejo quirúrgico laparoscópico de 167 pacientes con EIP, en un periodo de 9 años. Estas corresponden al 11,4 % de las pacientes que consultaron a la unidad por endometriosis en el periodo de observación del estudio. La frecuencia de complicaciones fue del 5,3 % en las pacientes que asistieron a control; se tuvo una frecuencia de laparoconversión de 0,59 %.

Nuestros hallazgos respecto a la frecuencia de la EIP se encuentran dentro del rango reportado en la literatura (3, 4). Acerca de la localización en nuestro estudio, estas se ubicaron mayormente en el tabique recto-vaginal, seguido por los ligamentos úterosacros y el intestino, similares a lo informado por Kwok (25) y por Castañeda (22), y diferentes a lo publicado por Chapron (5), quien reporta que la localización más frecuente de las lesiones es en los ligamentos uterosacros (83 %), seguido por el tabique recto-vaginal (56 %) e intestino (55 %);. La diferencia se podría explicar porque en nuestra cohorte el diagnóstico fue hecho por ecografía e IRM que tienen una adecuada especificidad para las lesiones en el tabique recto-vaginal (2).

En cuanto a las complicaciones, nuestros hallazgos son similares a las presentadas por Abrao (9), que reportan complicaciones posteriores al manejo quirúrgico laparoscópico del 4 %, que

Tabla 1.
Complicaciones intra y posquirúrgicas en mujeres con endometriosis profunda sometidas a laparoscopia en una clínica de referencia en Pereira, Colombia, 2007-2016

Complicaciones	N = 11	Clavien Dindo
Lesión de recto	1	III b
Filtración del afeitado	1	III b
Epiplocele	1	III b
Laparoconversión	1	
Fiebre	2	I
Tromboembolismo pulmonar	1	II
Hematoma sobreinfectado	4	III b

pueden llegar hasta el 22 % si se requiere resección intestinal. Este autor informa que las complicaciones pueden ser: fístula (0-14 %), hemorragia (1-11 %), infecciones (1-3 %), laparoconversión (< 12 %), disfunción vesical (1-71 %) y disfunción intestinal (1-15 %).

Respecto al control del dolor, nuestros resultados son similares a los informados por Donnez *et al.* en 500 pacientes llevadas a resección de nódulo de tabique recto-vaginal, donde 242 tuvieron seguimiento por más de 2 años, con disminución importante de los síntomas (26). Chapron reporta una mejoría del dolor de 84,2 %, de la dismenorrea del 81,2 % y de la dispareunia del 94,1 % posterior al manejo quirúrgico (27).

En cuanto a las limitaciones del estudio, la más importante fue la pérdida de 29 pacientes (17%) en el seguimiento debido a las características retrospectivas de la cohorte; si se toma en cuenta que la pérdida pudo estar asociada al resultado del tratamiento, se podría haber afectado la estimación de la seguridad y la eficacia. La fortaleza está en el importante número de pacientes intervenidas.

CONCLUSIONES

El manejo laparoscópico de la EIP surge como una alternativa segura. Se requieren estudios aleatorizados con grupo control para una mejor evaluación de su eficacia en el manejo del dolor, y el efecto en la estancia hospitalaria y los costos a nivel local.

REFERENCIAS

1. Koninckx PR, Ussia A, Adamyan L, Wattiez A, Donnez J. Deep endometriosis: Definition, diagnosis, and treatment. *Fertil Steril*. 2012;98(3):564-71. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.07.1061>
2. Bazot M, Daraï E. Diagnosis of deep endometriosis: clinical examination, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and other techniques. *Fertil Steril*. 2017;108(6):886-94. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.10.026>
3. Exacoustos C, Malzoni M, Di Giovanni A, Lazzeri L, Tosti C, Petraglia F, et al. Ultrasound mapping system for the surgical management of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. 2014;102(1). Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.03.043>
4. Nassif J, Trompoukis P, Barata S, Furtado A, Gabriel B, Wattiez A. Management of deep endometriosis. *Reprod Biomed Online*. 2011;23(1):25-33. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2010.08.012>
5. Chapron C, Fauconnier A, Vieira M, Barakat H, Dousset B, Pansini V, et al. Anatomical distribution of deeply infiltrating endometriosis: Surgical implications and proposition for a classification. *Hum Reprod*. 2003;18(1):157-61. Doi: <https://doi.org/10.1093/humrep/deg009>
6. Perelló M, Martínez-Zamora MA, Torres X, Munros J, Llecha S, De Lazzari E, et al. Markers of deep infiltrating endometriosis in patients with ovarian endometrioma: a predictive model. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;209(2015):55-60. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.11.024>
7. Gordts S, Koninckx P, Brosens I. Pathogenesis of deep endometriosis. *Fertil Steril*. 2017;108(6):872-85.e1. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.08.036>
8. Audebert A, Petousis S, Margioulas-Siarkou C, Ravanos K, Prapas N, Prapas Y. Anatomic distribution of endometriosis: A reappraisal based on series of 1101 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018;230:36-40. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.09.001>
9. Abrão MS, Petraglia F, Falcone T, Keckstein J, Osuga Y, Chapron C. Deep endometriosis infiltrating the recto-sigmoid: Critical factors to consider before management. *Hum Reprod Update*. 2015;21(3):329-39. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv003>
10. Soliman AM, Yang H, Du EX, Kelley C, Winkel C. The direct and indirect costs associated with endometriosis: A systematic literature review. *Hum Reprod*. 2016;31(4):712-22. Doi: <https://doi.org/10.1093/humrep/dev335>
11. Soliman AM, Taylor H, Bonafede M, Nelson JK, Castelli-Haley J. Incremental direct and indirect cost burden attributed to endometriosis surgeries in the United States. *Fertil Steril*. 2017;107(5):1181-90.e2. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.03.020>

12. Nisenblat V, Pmm B, Farquhar C, Johnson N, Ml H. Imaging modalities for the non-invasive diagnosis of endometriosis (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(2). Doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009591.pub2>
13. Dunselman GAJ, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B, et al. ESHRE guideline: Management of women with endometriosis. *Hum Reprod*. 2014;29(3):400-12. Doi: <https://doi.org/10.1093/humrep/det457>
14. Barcellos MB, Lasmar B, Lasmar R. Agreement between the preoperative findings and the operative diagnosis in patients with deep endometriosis. *Arch Gynecol Obstet*. 2016;293(4):845-50. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3892-x>
15. Guerriero S, Saba L, Pascual MA, Ajossa S, Rodriguez I, Mais V, et al. Transvaginal ultrasound (TVS) versus Magnetic Resonance (MR) for diagnosing deep infiltrating endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2018;51(January 2016):586-95. Doi: <https://doi.org/10.1002/uog.18961>
16. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Treatment of pelvic pain associated with endometriosis. *Fertil Steril*. 2006;86(5 Suppl 1):S18-27. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2006.08.072>
17. Ferrero S, Alessandri F, Racca A, Leone Roberti Maggiore U. Treatment of pain associated with deep endometriosis: Alternatives and evidence. *Fertil Steril*. 2015;104(4):771-92. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.08.031>
18. Chopin N, Vieira M, Borghese B, Foulot H, Dousset B, Coste J, et al. Operative management of deeply infiltrating endometriosis: Results on pelvic pain symptoms according to a surgical classification. *J Minim Invasive Gynecol*. 2005;12(2):106-12. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2005.01.015>
19. Ribeiro PAA, Sekula VG, Abdalla-Ribeiro HS, Rodrigues FC, Aoki T AJ. Impact of laparoscopic colorectal segment resection on quality of life in women with deep endometriosis: one year follow-up. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. 2014;23(2):639-43. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0481-y>
20. Bassi MA, Podgaec S, Dias JA, D'Amico Filho N, Petta CA, Abrao MS. Quality of life after segmental resection of the rectosigmoid by laparoscopy in patients with deep infiltrating endometriosis with bowel involvement. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011;18(6):730-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2011.07.014>
21. Ford J, English J, Miles WA, Giannopoulos T. Pain, quality of life and complications following the radical resection of rectovaginal endometriosis. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2004;111(4):353-6. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2004.00093.x>
22. Castañeda J, Almanza L, Muñoz J, Arango A, De los Rios JF, Serna E, et al. Endometriosis profunda infiltrante: seguimiento a un año luego de tratamiento laparoscópico. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2010;61(2):129-35.
23. Ribeiro PAA, Sekula VG, Abdalla-Ribeiro HS, Rodrigues FC, Aoki T, Aldrighi JM. Impact of laparoscopic colorectal segment resection on quality of life in women with deep endometriosis: one year follow-up. *Qual Life Res*. 2014;23(2):639-43. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0481-y>
24. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205-13. Doi: <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>
25. Kwok A, Lam FA, Ford R. Deeply Infiltrating endometriosis: Implications, diagnosis, and management. *Obstet Gynecol Surv*. 2001;56(3):168-77. Doi: <https://doi.org/10.1097/00006254-200103000-00024>
26. Donnez J, Nisolle M, Gillerot S, Smets M, Bassil S, Casanas-Roux F. Recto vaginal septum adenomyotic nodules: A series of 500 cases. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 1997;104(9):1014-8. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1997.tb12059.x>
27. Chapron C, Dubuisson JB. Laparoscopic treatment of deep endometriosis located on the uterosacral ligaments. *Hum Reprod*. 1996;11(4):868-73. Doi: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a019268>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Claudia Patricia Zambrano-Moncayo: recolección de datos, valoración de pacientes, análisis de datos, redacción del manuscrito.

Ana Lucía Herrera-Betancourt: recolección de datos.

Lina María Zuluaga-García: recolección de datos.

Danny Leandro Piedrahíta-Gutiérrez: recolección de datos.

Juan Diego Villegas-Echeverri: valoración de pacientes, realización de la cirugía, análisis de datos, redacción del manuscrito.

José Duván López-Jaramillo: valoración de pacientes, realización de la cirugía.

Jorge Darío López-Isanoa: valoración de pacientes, realización de la cirugía.

Claudia Bastidas-Guarín: análisis de datos, redacción del manuscrito.

Juan José Montoya-Martínez: redacción del manuscrito.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.



REPORTE DE CASO

DOI: <https://doi.org/10.18597/rcog.3251>

COREA GRAVÍDICA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Chorea gravidarum: Case report and review of the literature

Laura Juliana Rengifo-Quintero^{*1}; *Mónica Andrea Beltrán-Avendaño, MD*²

Recibido: septiembre 22/18 - Aceptado: octubre 22/19

RESUMEN

Objetivos: presentar un caso de corea gravídica y hacer una revisión sistemática de la literatura publicada sobre el tratamiento y pronóstico materno-fetal de la entidad.

Materiales y métodos: se presenta el caso de una paciente de 16 años, primigesta, que ingresa a un hospital público de tercer nivel de complejidad, con 8 semanas de gestación, con clínica de 3 días de evolución caracterizada por movimientos involuntarios de la cabeza y las extremidades, con hiperreflexia en miembro inferior derecho. Antecedente de Corea de Sydenham. Se da tratamiento con antisicóticos y benzodiacepinas para la sintomatología y etiológico con penicilina benzatínica y control del cuadro a las 14 semanas. Suspensión del tratamiento a las 35 semanas. Parto normal a las 39 semanas. Se realizó una búsqueda en la base de datos de Medline vía PubMed, UpToDate, Medscape y Google Académico empleando los términos: “Pregnancy” and “Chorea

Gravidarum”. La búsqueda se limitó a reportes y series de casos o artículos de revisión, desde el año 2000 al 2019.

Resultados: se encontraron siete reportes de casos y una revisión de tema. El tratamiento se realizó con haloperidol benzodiacepinas y clorpromacina en cuatro de los siete casos. En uno de los dos casos con antecedentes de corea de Sydenham se utilizó penicilina. El pronóstico materno-fetal fue bueno en seis de siete casos, en un caso hubo restricción de crecimiento intrauterino.

Conclusión: el tratamiento de la corea gestacional principalmente es expectante y su finalidad es disminuir la sintomatología, el pronóstico materno-fetal es bueno.

Palabras clave: embarazo; corea gravidarum; enfermedades del sistema nervioso.

ABSTRACT

Objectives: To present a case of chorea gravidarum and conduct a review of the published literature on the treatment for this condition, and on maternal and fetal prognosis.

Materials and methods: Case presentation of a 16-year-old primiparous patient admitted to a Level III public hospital at 8 weeks of gestation complaining of involuntary head and limb movements and right lower limb hyperreflexia

* Correspondencia: Laura Juliana Rengifo Quintero, teléfono: 3134217617, Dirección: Calle 90 # 20 – 53, Barrio Diamante 2, Bucaramanga. e-mail: laurita_rengifo9307@hotmail.com

1 Estudiante de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga (Colombia).

2 Ginecobstetra; especialista en Medicina Materno-Fetal. Docente del Departamento de Ginecobstetricia, Universidad Industrial de Santander, Unidad de Medicina Materno-Fetal del Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga (Colombia).

lasting three days. The patient had a history of Sydenham chorea. Treatment with antipsychotics and benzodiazepines was given to manage symptoms, and with benzathine penicillin to address the etiology, achieving control at 14 weeks. Treatment was discontinued at 35 weeks and the patient went on to have normal delivery at 39 weeks. A search was conducted in the Medline via PubMed, UptoDate, Medscape and Google Scholar databases using the terms “Pregnancy and Chorea Gravidarum”. The search was limited to case reports and case series or review articles published between 2000 al 2019.

Results: Seven case reports and one review of the topic were found. In 4 of the 7 cases, treatment was based on haloperidol, benzodiazepines and chlorpromazine. Penicillin was used in one of two cases with a history of Sydenham chorea. Maternal and fetal prognosis was good in 6 of 7 cases, there was 1 case of intrauterine growth restriction.

Conclusion: Treatment of gestation chorea is primarily expectant and the goal is to reduce symptoms. Maternal and fetal prognosis is good.

Key words: Pregnancy; chorea gravidarum; nervous system diseases.

INTRODUCCIÓN

La corea gravídica o corea gestacional (CG) es un trastorno del movimiento durante la gestación, que cursa con movimientos espasmódicos involuntarios e incapacidad para mantener el cuerpo en una posición estable, estos movimientos se resuelven cuando finaliza el embarazo y ocurre en uno de cada 2000 a 3000 embarazos (1). Por lo general, se presenta en mujeres jóvenes y caucásicas. El 80 % de los casos se presenta en la primera gestación, el 50 % debuta en el primer trimestre y el 60 % de las gestantes refiere un antecedente de corea y, en algunos casos, hay recurrencia del cuadro en futuros embarazos (2). Las principales causas de CG son: fiebre reumática, proteína amiloide A sérica (serum amiloyd A [SSA]), enfermedad de Moyamoya, sífilis, síndrome antifosfolípidos y fármacos inductores de

corea tales como: opioides, simpaticomiméticos, anticonceptivos orales, entre otros (3).

Independientemente de la etiología de la corea, todas generan una disfunción en la vía motora que comunica la corteza prefrontal con estructuras subcorticales. Esta vía motora tiene dos funciones, la primera consiste en la planeación e inicio del movimiento (vía directa); la segunda consiste en la inhibición de la respuesta motora (vía indirecta). En el caso de las coreas se ve comprometida la vía directa, lo que desencadena cuadros de hipercinesia por disminución de los potenciales inhibitorios (4). No se conoce el mecanismo exacto por el cual el embarazo desencadena o exacerba la corea, la hipótesis más aceptada es la que sugiere que los estrógenos y las hormonas progestacionales pueden llegar a sensibilizar los receptores dopaminérgicos (a nivel estriatal) e inducir la corea sobre todo en aquellas mujeres con patología preexistente a nivel de los ganglios basales (2).

En cuanto al diagnóstico de la CG se realiza el mismo enfoque de las coreas en población no gestante: historia clínica, examen neurológico, par-clínicos y neuroimágenes. Clínicamente se presenta con brazos hipotónicos oscilantes, la muñeca y los dedos asumen forma de tenedor con abducción del pulgar, la lengua entra y sale descontrolablemente (signo de la serpiente). Todos estos movimientos son rápidos, involuntarios, irregulares, espasmódicos y fluyen de manera aleatoria de una parte del cuerpo a otra. Las situaciones de estrés exacerban el cuadro, y los movimientos desaparecen durante el sueño (2). Los exámenes de laboratorio y las imágenes diagnósticas se orientan a buscar la causa etiológica básica, que puede ser: autoinmune, posinfecciosa, metabólica, vascular o farmacológica (5).

El tratamiento de la CG es principalmente expectante y su finalidad es disminuir la sintomatología, la morbilidad y las complicaciones (4). El tratamiento farmacológico tiene como objetivos: la disminución de la sintomatología y tratar el agente etiológico de la CG. El manejo sintomático se basa

en tres grupos de fármacos: los antipsicóticos, las benzodiacepinas y los agentes que disminuyen la dopamina; se debe complementar con el tratamiento etiológico (6). Aunque en general el pronóstico de la CG es bueno, en algunos casos severos de CG puede llegar a presentarse hipertermia y la muerte (7).

La CG es una condición poco frecuente de la cual se dispone de información, por lo que es importante que los profesionales que se ocupan de la salud materna conozcan tanto el diagnóstico como el tratamiento y el pronóstico. El objetivo de este artículo es hacer una revisión de la literatura sobre el tratamiento de esta condición y el pronóstico materno y fetal.

REPORTE DE CASO

Paciente de 16 años, gesta 1, partos 0, abortos 0, con 8 semanas de gestación, con clínica de 3 días de evolución caracterizada por movimientos involuntarios de la cabeza y las extremidades, más hiperreflexia en miembro inferior derecho, que ingresa al servicio de urgencias del Hospital Universitario de Santander, institución pública de mediana y alta complejidad que atiende pacientes del régimen subsidiado por el Estado en el Sistema General de Seguridad Social en Colombia. Presentaba como antecedente un episodio de corea de Sydenham en la niñez, sin secuelas. No tomaba ningún medicamento, negaba consumo de sustancias psicoactivas o exposición a tóxicos. Fue valorada por neurología, quienes refieren que la paciente estaba alerta, con movimientos rápidos e involuntarios en extremidades, cabeza y tronco, destacándose el signo de la serpiente, el signo pronador de Wilson y el signo del “ahorcado” en miembros inferiores. Se considera que el cuadro es compatible con exacerbación de corea por estado de gravidez. Se inició manejo con clonazepam 0,5 mg/8 h, ácido fólico 1 mg/día, se toma en cuenta la contraindicación del uso de ácido valproico por riesgo de teratogenicidad. Los exámenes paraclínicos mostraron perfil infeccioso negativo, anticuerpos antifosfolípidos negativos, anticuerpos antiestreptolisinas negativos, electroen-

cefalograma normal, tomografía cerebral simple en rangos de normalidad, ecografía obstétrica sin alteraciones.

Ante persistencia de los síntomas se administran 2 mg de midazolam y 0,5 mg de haloperidol, con mejoría parcial, por lo que se incrementa la dosis de clonazepam a 3 mg/8 h, manejo con el cual al tercer día de hospitalización se logra controlar en su totalidad los movimientos y se da egreso de la institución con manejo ambulatorio con clonazepam 0,5 mg/8 h y control por neurología. A los 9 días reingresa paciente con embarazo de 11 semanas y movimientos involuntarios por lo que se rehospitaliza. Se reinicia clonazepam 0,5 mg/8 h que toma durante 6 días, con mejoría parcial por lo que se incrementa la dosis de clonazepam a 3 mg/8 h más carbamazepina 100 mg/8 h con aumento progresivo de dosis en 3 días a 200 mg/8 h con lo que se logra control de los movimientos anormales. Al día 13 de hospitalización realizan junta médica de perinatología que indica iniciar profilaxis antibiótica con penicilina benzatínica 2'400.000 U debido a su antecedente médico. Por mejoría se da salida a las 14,2 semanas de embarazo con disminución progresiva del clonazepam y se indica continuar con carbamazepina. Ingresa de nuevo a las 39 semanas de gestación con actividad uterina irregular y asintomática para corea, a pesar de haber suspendido la medicación hacía un mes; un monitoreo fetal mostró buen bienestar del feto. Se hace diagnóstico de parto, se reinicia carbamazepina de 200 mg/8 h; posteriormente, tiene parto por vía vaginal, con recién nacido vivo femenino con peso de 2910 g, talla 50 cm, perímetro torácico: 33 cm, perímetro cefálico: 35 cm, APGAR: 8 al min - 9 a los 5 min, y buena adaptación neonatal. La paciente y el recién nacido presentaron una evolución satisfactoria y se da egreso a las 24 horas.

Aspectos éticos. Se solicitó autorización a la paciente para la publicación del reporte de caso. Se garantizó la confidencialidad de la información y la privacidad de los datos de la paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con base en la pregunta: ¿cuál es el tratamiento para la CG?, se realizó una búsqueda en la base de datos de Medline vía PubMed empleando los siguientes términos: “Pregnancy” and “Chorea Gravidarum”. La búsqueda se limitó por los siguientes filtros: “Case Reports”, “Review”, “Systematic Reviews”, “Humans”, “Spanish and English”, desde el año 2000 al 2019. Se seleccionaron estudios que incluyeran mujeres gestantes con corea; se excluyeron editoriales, reseñas, cartas al editor, artículos duplicados y estudios que reportaran toxicidad por uso de fármacos inductores de corea. Se extrajo información sobre el tratamiento y pronóstico de la CG. La búsqueda se complementó con otras bases de datos como Upto-Date, Medscape y Google Académico. El proceso de selección fue realizado por una de las autoras, la cual inicialmente leyó los resúmenes de cada artículo y seleccionó aquellos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente obtuvo los textos completos de los estudios seleccionados y extrajo la información sobre el tratamiento empleado. Se obtuvo información respecto a: tipo de estudio, número de pacientes incluidas, número de episodios, país de procedencia, manejo farmacológico instaurado, comorbilidades, complicaciones fetales o maternas. Se realizó análisis narrativo de los hallazgos.

RESULTADOS

Inicialmente se obtuvieron 32 títulos, al aplicar los criterios de selección quedaron 8 títulos, de las cuales 7 correspondieron a reportes de caso (1, 2, 8-12) y una revisión de tema (13). Estos reportes resumen la información de 7 pacientes en gestación con edades entre los 19 y 28 años, la etiología de la corea fue asociada a fiebre reumática (8, 9), enfermedad de Moyamoya (2) y mutación del factor V de Leiden (10); la edad gestacional de presentación varió entre 8 y 40 semanas, con una mayor frecuencia en el primer trimestre (tabla 1). En un estudio publicado en el 2003 no fue posible obtener el texto completo (14).

El tratamiento instaurado fue sintomático con haloperidol (1, 10, 11) y benzodiacepinas más clorpromazina (12) con buen control de los movimientos. El tratamiento de la causa básica con penicilina cristalina se dio en un caso (8). En otro caso asociado a fiebre reumática no se utilizó tratamiento para estreptococo grupo A (). Ramachandran *et al.* (13) describen que los medicamentos más utilizados en el embarazo son el haloperidol, clorpromazina, risperidona y pimozida (categoría C). Refieren que algunos autores los suspenden 5 a 10 días antes del parto para minimizar los síntomas extrapiramidales en el neonato. En segundo lugar mencionan los anticonvulsivantes para el manejo de los espasmos musculares graves y los movimientos tónico-clónicos. Los recomendados durante la gestación son: fenobarbital y carbamazepina; aunque mencionan como alternativa ácido valproico, no se encontró en este estudio ningún caso en que se utilizara. En tercer lugar señalan las benzodiacepinas (13). Sin embargo, estas últimas no están recomendadas en el embarazo a no ser que sea estrictamente necesario, pues estos fármacos atraviesan la barrera placentaria y generan alteraciones a nivel fetal, principalmente durante el primer trimestre (hendidura palatina o labio leporino, alteraciones cardíacas, etc.) y el tercer trimestre (depresión neurológica del recién nacido, trastornos de regulación térmica, apnea, APGAR disminuido, entre otros); en caso de que deban ser usadas se recomiendan las de vida media biológica corta (15).

Respecto a las complicaciones maternas se describe que una paciente presentó infarto cerebral materno (10) y otro caso se asoció a ruptura prematura de membranas (12); en cuanto a las perinatales se describe un caso de restricción de crecimiento intrauterino (1). La CG se resolvió al terminar la gestación, sin secuelas, excepto en un caso en el que se presentaron secuelas de persistencia de leve movimiento en mano derecha (12). No se encontraron informes de mal pronóstico fetal o materno.

Tabla 1.
Revisión de la literatura - Resumen reportes de casos clínicos de corea gravidica, 2000-2019

Autor	Etiología de la CG	Características de la paciente	Tratamiento	Complicaciones	Evolución de la paciente
Palanivelu LM, 2007. Reino Unido (1)	Desconocida	20 años, G1P0, embarazo de 16 semanas, sin antecedentes de importancia	Haloperidol	Feto con restricción del crecimiento (no se establece si está asociado a la CG)	Cuadro se resolvió favorablemente, sin secuelas en la madre; recién nacido con restricción del crecimiento
A Kim <i>et al.</i> , 2009. Corea del Sur (2)	Enfermedad de Moyamoya	28 años, G1P0, embarazo de 8,6 semanas, sin antecedentes de importancia	No reportan	Ninguna	El cuadro se resolvió favorablemente y no quedó ninguna secuela y RN sin alteraciones
Pathania <i>et al.</i> , 2013. India (8)	Fiebre reumática	21 años, G1P0, embarazo 32,4 semanas y antecedente de episodio de fiebre reumática	Penicilina benzatínica	Ninguna	No reportan
Ghike <i>et al.</i> , 2007. India (9)	Fiebre reumática	22 años, G2P1, embarazo de 8,1 semanas, antecedente de corea de Sydenham en la niñez	No reportan	Ninguna	No reportan
Qasim A, 2000. Reino Unido (10)	Mutación del factor V de Leiden de la coagulación	24 años, G1P0, embarazo 10 semanas, sin antecedentes de importancia	Haloperidol 1 mg 3 tab. día más heparina endovenosa	Infarto cerebral extenso	No reportan
Karageyin <i>et al.</i> , 2002. Turquía (11)	Desconocida	19 años, G1P0, con embarazo de 40 semanas y fumadora de 4 paquetes de cigarrillo diarios, sin antecedentes de importancia	Haloperidol 1 mg día	No reporta	Cuadro se resolvió favorablemente, sin secuelas en la madre, con un recién nacido normal
Fernando Germes Piña, 2009. México (12)	Desconocida	22 años, G3P1A1, embarazo de 36,1 semanas, sin antecedentes de importancia	Diazepam y clorpromazina	Ruptura prematura de membranas	Secuela de un leve movimiento en la mano derecha y recién nacido sin alteraciones

CONCLUSIONES

El tratamiento de la CG principalmente es expectante y su finalidad es disminuir la sintomatología. El pronóstico materno-fetal es bueno.

REFERENCIAS

1. Palanivelu LM. Chorea gravidarum. J Obstet Gynaecol. 2007;27(3):310. <https://doi.org/10.1080/01443610701241134>
2. Kim A, Choi CH, Han CH, Shin JC. Consecutive pregnancy with chorea gravidarum associated with moyamoya disease. J Perinatol. 2009;29(4):317-9. <https://doi.org/10.1038/jp.2008.183>
3. Fenichel GM. Movement Disorders. En: Fenichel GM, editor. Clinical Pediatric Neurology: A Signs and Symptoms Approach. 6 ed. Nashville: Elsevier; 2009. p 293-311. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-6185-4.00014-9>

4. Cardoso F, Seppi K, Mair KJ, Wenning GK, Poewe W. Seminar on Chorea. *Lancet Neurol.* 2006;5(7):589-602. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70494-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70494-X)
5. Hermann A, Walker RH. Diagnosis and treatment of chorea syndromes. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2015;15(2):514. <https://doi.org/10.1007/s11910-014-0514-0>
6. Yilmaz S, Mink JW. Treatment of Chorea in Childhood. *Pediatr Neurol.* 2019 Sep 7. pii: S0887-8994(19)30817-3. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2019.08.013>
7. Ichikawa K, Kim RC, Givelber H, Collins GH. Chorea gravidarum. Report of a fatal case with neuropathological observations. *Arch Neurol.* 1980;37(7):429-32. <https://doi.org/10.1001/archneur.1980.00500560059007>
8. Pathania M, Upadhyaya S, Lali BS, Sharma A. Chorea gravidarum: A rarity in West still haunts pregnant women in the East. *BMJ Case Rep.* 2013; pii: bcr2012008096. <https://doi.org/10.1136/bcr-2012-008096>
9. Ghike S, Gawande M, Jain S. A rare case of chorea gravidarum. *South Asian Federation of Obstetrics and Gynecology.* 2010 [visitado 2017 abr 9];2(2):145-6. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1084>
10. Qasim A. An unusual case of chorea gravidarum. *Postgrad Med J.* 2000;76:374-8. <https://doi.org/10.1136/pmj.76.896.374>
11. Karageyim AY, Kars B, Dansuk R, Aygun E, Unal O, Turan MC. Chorea gravidarum: A case report. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2002;12(5):353-4. <https://doi.org/10.1080/jmf.12.5.353.354>
12. Germes-Piña F. Corea gravídica. Reporte de un caso. *Ginecol Obstet Mex.* 2009 [visitado 2017 abr 9];77(3):156-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=26927>
13. Ramachandran TS, Talavera F, Galvez-Jimenez N, Benbadis SR, Gancher ST. Chorea Gravidarum. New York: Medscape; 2017. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1149725-overview>
14. Fam NP, Chisholm RJ. Chorea in a pregnant woman with rheumatic mitral stenosis. *Can J Cardiol.* 2003;19(6):719-21.
15. Sosa L. Farmacoterapia durante el embarazo. *Arch Med Int.* 2009;31(4):87-92.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Laura Juliana Rengifo-Quintero: búsqueda sistemática de la literatura, redacción del manuscrito. Mónica Andrea Beltrán-Avendaño: caso clínico, supervisión y corrección de la redacción del manuscrito.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.



INDICACIONES A LOS AUTORES

1. La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (RCOG) es el órgano oficial de difusión de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG). Su circulación es trimestral, se publica en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre; está amparada por la Resolución 218 de 1950 emanada del Ministerio de Gobierno. 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 (*The New England Journal of Medicine*, 1997; 336: 309-15) y publica artículos de la especialidad o relacionados con ella, previa aprobación del Comité Editorial, el cual puede sugerir algunas modificaciones de forma o de fondo, con el fin de presentar convenientemente el artículo. Todos los manuscritos enviados a la Revista son sometidos a un proceso de revisión por pares (*peer review process*) y son remitidos para su evaluación a otros especialistas en la materia. Este proceso se realiza de forma anónima y las únicas personas que conocen las identidades, tanto del autor como del revisor, son los editores de la Revista, quien se encarga de enviar la correspondencia entre autores y revisores.
2. Los trabajos deben ser inéditos, es decir, ni el artículo ni parte de él o de su esencia, tablas o figuras pueden haber sido publicados o estar en vías de publicación en otra revista. La publicación posterior o su reproducción total o parcial debe contar con la aprobación del editor y dar crédito a la publicación original en la Revista.
3. Los artículos deben ser enviados a la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, vía electrónica mediante el sistema de gestión Open Journal System (OJS), junto con la carta de originalidad, la cesión de derechos de autor con las firmas de todos los autores, el listado de verificación completamente diligenciado acorde con la naturaleza del artículo y la carta de aval del Comité de Ética cuando esto aplique. Los trabajos deben ser inéditos y escritos en fuente Arial 12, a doble espacio y guardando márgenes superior e inferior de 2,5 centímetros, y derecho e izquierdo de 3 centímetros en Microsoft Word®. Para realizar el envío, se debe ingresar al vínculo <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/user/register>, registrarse como autor, cargar los archivos requeridos y diligenciar toda la información solicitada. Solo iniciará proceso editorial el manuscrito que cumple con todos los criterios requeridos y las indicaciones a los autores.
4. Cuando se informe sobre experimentos en humanos es indispensable tener la aprobación del Comité de Ética de la institución en donde se realizó el estudio y estar de acuerdo con la Declaración de Helsinki de 1964 y sus posteriores enmiendas (la última de ellas, la de la 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre de 2000, se puede encontrar en http://www.wma.net/s/policy/17-c_s.html). No se deben mencionar los nombres de las pacientes, sus iniciales o número de historia clínica, ni en general datos que permitan en determinadas circunstancias su identificación. Solo se recibirán manuscritos que cumplan con los criterios requeridos en la lista de chequeo y se envíen en los formatos provistos en la página de la revista (<https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/formatos>).
5. Se hará una revisión inicial para verificar que el contenido del manuscrito es relevante para el público objetivo, está enfocado en los temas que cubre la Revista, y contiene los criterios de calidad y claridad del reporte sugeridos por la iniciativa EQUATOR para investigaciones originales del tipo ensayo clínico controlado, estudios observacionales, estudios de exactitud de pruebas diagnósticas, revisiones sistemáticas, evaluaciones económicas e investigación cualitativa (<http://www.equator-network.org/>). Ver mayor información en la sección inferior de este documento.
6. La FECOLSOG recomienda fuertemente que todos los artículos aprobados para publicación sean traducidos al inglés, esto debido a que la publicación se encuentra actualmente en PubMed, y la traducción a este idioma permite mayor visibilidad y lecturabilidad. De tal forma, ofrece a los autores la subvención del 50 % del costo de la traducción del artículo. El otro 50 % de este costo será asumido por los autores. Quien lleva a cabo la traducción es una empresa experta y es la misma que se encarga de toda la traducción de la publicación.
7. Se utilizará *software* para detección de plagio o doble publicación teniendo como límite máximo de similitud permitido el 30 %. El plagio es el acto de presentar como propia una idea o producto con el contenido derivado de una fuente existente. La oficina editorial verificará todos los manuscritos potencialmente

aceptables para detectar plagio y doble publicación utilizando el programa iThenticate®. Teniendo en cuenta que iThenticate® también verifica si existe autoplagio o redundancia, es aconsejable que los autores presten especial atención en citar correctamente cualquier contenido incluso si este es resultado de sus trabajos publicados con anterioridad. Si los editores de la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* descubren el plagio en un artículo enviado, este será rechazado y se procederá en concordancia con los lineamientos sugeridos por el Comité de Ética en publicaciones.

8. En la presentación del trabajo cada componente de este debe iniciarse en una nueva página, de acuerdo con la siguiente secuencia: página titular; resumen y palabras clave; texto principal con la estructura y extensión según se describe para cada tipo de estudio; agradecimientos; bibliografía; tablas y figuras; contribución de los autores. Cada una de las tablas y figuras debe ir en una hoja separada identificada con su correspondiente título y numerada en estricto orden de aparición. El contenido de cada sección se describe a continuación.

8.1 Página titular. Esta página comprende: a) el título del artículo (español e inglés) con extensión no mayor a 100 caracteres (contando letras y espacios); b) nombres y apellidos de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y de su filiación institucional; c) nombre y dirección física y electrónica (correo electrónico) del autor que se ocupará de la correspondencia relativa al manuscrito. En la página titular el(los) autor(es) debe(n) identificar los posibles conflictos de interés y las fuentes de financiación (por ejemplo, becas, donaciones obtenidas de Colciencias, Banco de la República; aportes de la industria farmacéutica o casas de innovación tecnológica), declarando de forma completa y detallada la mayor cantidad de información posible, independientemente de la cantidad o el tipo de apoyo recibido. El nombre de(los) patrocinador(es) debe(n) ser proporcionado junto a una explicación de cualquier rol que el(los) patrocinador(es) haya(n) tenido en el diseño del estudio; recopilación, análisis e interpretación de datos; redacción del informe, o sobre la decisión de someter los resultados a publicación.

El manuscrito debe ser lo más conciso posible, y no se deben utilizar abreviaturas. Si el tema ha sido presentado en alguna reunión o congreso científico deberá indicarse el carácter de la misma, la ciudad y la fecha de exposición.

8.2. Autoría. Tal como se establece en los Requisitos Uniformes, para ser considerado como autor de un trabajo es indispensable haber realizado contribuciones sustanciales a: a) la concepción y el diseño, o la adquisición de los datos e información, o al análisis e interpretación de los datos; b) la planeación del artículo o la revisión de contenido intelectual importante; c)

la aprobación final de la versión que va a ser publicada. Los autores deben cumplir las condiciones a), b) y c) simultáneamente. La “autoría por cortesía” es inaceptable. El aporte de muestras o el reclutamiento de pacientes, por ejemplo, aunque esenciales para la investigación, no constituyen por sí mismos autoría y una mención en los agradecimientos es suficiente para este tipo de contribución. Los autores deben especificar su participación en la elaboración del artículo.

Todo cambio relacionado con la autoría o con respecto a las contribuciones al contenido (adición, supresión o reorganización de los autores), luego de haber sometido a proceso editorial el manuscrito, deberá ser aprobado por escrito por todos los autores (incluido el autor añadido o retirado) y será remitido directamente por el autor de correspondencia quien deberá notificar y explicar a la oficina editorial los argumentos para dicho cambio. La decisión final sobre esta solicitud (aceptación o rechazo) será tomada por el editor de la Revista.

8.3. Resumen y palabras clave. Se debe presentar en formato estructurado que incluye: Objetivos, materiales y métodos, resultados, conclusiones. Debe ser concreto y escrito en un estilo impersonal. A continuación se deben agregar las palabras clave que deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), de BIREME (disponible en: http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgibin/decsse_rver/decserver.xis&interface_language=e&previous_page=homepage&previous_task=NULL&task=start).

A continuación, se debe presentar el resumen y las palabras clave en inglés (abstract and key words) conservando la estructura previamente mencionada (Objectives, Materials and methods, Results, Conclusions). Las palabras clave (key words) deben ser extraídas del Medical Subject Headings (MeSH) del PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>); para ello, los autores pueden utilizar como recurso el vínculo <https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand> en donde al copiar y pegar el resumen en inglés (abstract) podrán encontrar los términos de indexación sugeridos por la Librería Nacional de Medicina. En el caso de términos de reciente aparición que todavía no figuren en el DeCS o el MeSH, podrán usarse expresiones en lenguaje libre.

8.4. Texto principal. Debe evitarse el uso de modismos, jerga médica, regionalismos, anglicismos o cualquier variación idiomática que vaya en contra del buen uso del idioma. Los trabajos deben ser inéditos y escritos en fuente Arial 12, a doble espacio y guardando márgenes superior e inferior de 2,5 centímetros y derecho e izquierdo de 3 centímetros en Microsoft Word®.

Las fórmulas y expresiones matemáticas deben estar de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). 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. Todas las mediciones deben ser expresadas con las unidades de medida del SI, anotando entre paréntesis las unidades de medida convencionales. En el caso de medidas de longitud, talla, peso y volumen debe usarse el sistema métrico (metros, kilogramos o litros) o sus múltiplos de 10. Las temperaturas deben informarse en grados Celsius. Las presiones arteriales deben informarse en milímetros de mercurio (mmHg). Todos los valores de exámenes de hematología o química deben ser informados en el sistema métrico en términos del SI. Las tablas y figuras deben utilizar también las unidades de medida del SI, anotando en las leyendas de las figuras o en las notas de las tablas los factores de conversión a las unidades convencionales. Cuando se trate de experimentos clínicos controlados, estos deben haber sido registrados previamente en fase de protocolo a través del Registro Internacional de Ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (en inglés: International Clinical Trials Registry Platform - ICTRP, disponible en: <http://www.who.int/ictcp/en/>) o en el registro de ensayos clínicos del National Institute of Health de Estados Unidos (Clinical trials.gov, disponible en: <https://clinicaltrials.gov/>). Este registro deberá ser informado como parte del documento final, previo a su publicación. Es también importante añadir en esta sección las consideraciones sobre investigación con animales (si existe o no Comité de Investigación en animales, los cuidados que se tuvieron con estos, etc.).

En el texto principal del documento, cerrando la sección de Materiales y métodos, los autores deben presentar los aspectos éticos referentes a su presentación. Todos los estudios deben seguir los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2013, y los manuscritos deben ser aprobados por la autoridad necesaria antes de la presentación. Todo estudio resultado de una investigación original debe ser revisado y avalado por un comité de ética; los autores deben enviar la carta de aprobación del estudio emitida por el Comité de Ética por vía electrónica mediante el sistema de gestión OJS, junto a los otros requisitos solicitados para completar el envío. Si el autor(es) considera(n) que su estudio está exento de aval por parte de un comité de ética, debe proporcionar una explicación para ello.

El nombre completo del(los) Comité(s) de Ética que aprobó(aron) el estudio debe(n) estar contenido(s) en el manuscrito. Cuando se trate de reporte de caso o series de casos, en lugar de aval por parte de un Comité de

ética, se puede presentar y anexar el consentimiento informado diligenciado por el paciente, en donde autoriza el reporte del (los) caso(s), el uso de fotografías o de cualquier material. Todo artículo deberá proteger el derecho del paciente a su intimidad y se debe garantizar la confidencialidad de la información.

El desarrollo y esquema del texto dependen del tipo de trabajo y sección a la que van a ser destinados. Para mayor detalle, ver la sección de Tipo de manuscritos publicados y consultar la tabla 1 para conocer la extensión del artículo.

8.5. Agradecimientos. Se incluirán contribuciones que necesiten agradecimiento, pero no justifiquen autoría, como el apoyo general dado por el director de un departamento. Otros ejemplos incluyen a consejeros científicos, revisores, recolectores de datos, mecanógrafos, etc.

8.6. Referencias. La Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología sugiere a los autores citar por lo menos dos referencias colombianas o latinoamericanas. Las referencias se identifican con números arábigos entre paréntesis, se enumeran en estricto orden de aparición de las citas en el texto y se escriben a doble espacio. El esquema y la puntuación de las referencias, así como las abreviaturas de los títulos de las revistas, deben basarse en las Normas de Vancouver. Los resúmenes no se utilizarán como referencia.

8.7. Tablas y figuras. Las tablas y los cuadros se denominarán tablas, y deben llevar numeración arábiga de acuerdo con su estricto orden de aparición. El título correspondiente debe estar en la parte superior de la hoja y las notas en la parte inferior (no se deben añadir explicaciones en el encabezado) procurando ser breve (una oración o dos suele ser suficiente). Los símbolos para unidades deben aparecer en el encabezamiento de las columnas. En las tablas se debe utilizar el siguiente orden para símbolos que pueden aparecer en las notas al pie de página: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, §, ††, ‡‡

Las fotografías, las gráficas, los dibujos y los esquemas se denominan figuras, se enumeran en estricto orden de aparición y sus leyendas se escriben en hojas separadas. Si una figura o tabla ha sido previamente publicada se requiere el permiso escrito del editor y debe darse crédito a la publicación original. Si se utilizan fotografías de personas debe obtenerse el permiso escrito. El Comité Editorial se reserva el derecho de limitar el número de figuras y tablas. Al momento de cargar el documento las tablas y figuras se deben adjuntar al final del manuscrito. No obstante, también se deben enviar las tablas y figuras como archivos vía electrónica mediante el sistema de gestión OJS, en formato EPS o PDF, o TIFF de mayor resolución. Las tablas y figuras de baja resolución, archivos digitalizados adaptados de diapositivas o descargados de Internet no se reproducirán bien. Los gráficos creados en Microsoft Word,

Tabla 1.
Extensión del Manuscrito

Tipo de Artículo	Extensión máxima del Resumen	Conteo máximo de palabras para el Manuscrito*	Número Máximo de referencias para el manuscrito
<i>Investigación original</i>	250 palabras	5.500 palabras (± 22 páginas)	60
<i>Revisiones sistemáticas</i>	250 palabras	6.250 palabras (± 25 páginas)	80
<i>Reporte de Caso</i>	200 palabras	3.500 palabras (± 16 páginas)	40
<i>Guías y Consensos</i>	250 palabras	6.250 palabras (± 25 páginas)	80
<i>Cartas al editor</i>	No aplica	500 palabras (± 2 páginas)	10
<i>Artículo de educación</i>	200 palabras	4.400 (± 18 páginas)	40
<i>Artículo de reflexión</i>	200 palabras	4.400 (± 18 páginas)	40
<i>Artículo de historia de la medicina</i>	200 palabras	3.500 (± 16 páginas)	40

* La longitud incluye todas las páginas numeradas en un manuscrito (es decir, texto, tablas, cuadros, leyendas de figuras y apéndices). Las páginas deben estar a doble espacio.

† Límite sugerido.

PowerPoint o Excel deben enviarse como archivos .doc o .docx, .xls o .xlsx, o .ppt o .pptx. Es indispensable que el autor envíe los archivos originales en alta resolución o editables. Las tablas y figuras deben utilizar también las unidades de medida del SI, anotando en las leyendas de las figuras o en las notas de las tablas los factores de conversión a las unidades convencionales.

8.8. Contribución de los autores. Los autores deben especificar su participación en la elaboración del documento en términos de concepción y diseño, adquisición de los datos e información, análisis e interpretación de los datos; planeación del artículo, revisión de contenido intelectual y la aprobación final de la versión enviada a proceso editorial como garantía de transparencia en la autoría de la publicación.

9. A continuación, se señala el tipo de manuscritos que presenta la RCOG.

9.1. Estudios de Investigación original. Se trata de manuscritos resultado de investigación observacional o experimentos clínicos y consta de las siguientes secciones:

a. *Introducción:* presenta la condición de interés y proporciona una definición clara de la entidad objeto de estudio y de la carga de la enfermedad (incidencia, prevalencia, calidad de vida, impacto para el sistema en términos de costos). También detalla brevemente los aspectos clave relacionados con la intervención

(frecuencia, vía de administración o duración de la terapia) o exposición cuando se trate de estudios observacionales, mencionando la plausibilidad biológica por medio de la cual la intervención o la exposición ejercen su efecto (mecanismo de acción). Esta sección se debe cerrar mencionando la relevancia de la pregunta de investigación y presentando el objetivo principal del estudio relacionándolo con la pregunta de investigación. Es altamente deseable que este aparte señale las controversias o los vacíos de conocimiento que se pretenden resolver con el estudio. La introducción idealmente no debe exceder las 500 palabras (dos páginas).

b. *Materiales y métodos:* describe de forma completa y detallada los elementos y procedimientos implementados, de manera tal que se puedan reproducir los resultados. Esta sección hace alusión al diseño; población objeto de estudio (criterios de inclusión y exclusión); muestreo y tamaño muestral; procedimiento; instrumento utilizado para recolectar la información; definición de variables y tipo de análisis estadístico. En esta sección es imprescindible mencionar las consideraciones éticas de acuerdo con el tipo de la investigación (no solo para los estudios experimentales), el uso del consentimiento informado (en el caso de que este fuera necesario) y la aprobación por el Comité de Ética de la institución o de la universidad donde se realizó el estudio o a la cual están afiliados los investigadores.

Cuando se trate de experimentos clínicos controlados, estos se deben haber registrado previamente en fase de protocolo a través del Registro Internacional de Ensayos Clínicos de la OMS (en inglés: International Clinical Trials Registry Platform - ICTRP, disponible en: <http://www.who.int/ictcp/en/>) o en el registro de ensayos clínicos del National Institute of Health de Estados Unidos (Clinicaltrials.gov, disponible en: <https://clinicaltrials.gov/>). Este registro deberá ser informado como parte del documento final, previo a su publicación. Es también importante añadir en esta sección las consideraciones sobre investigación con animales (si existe o no Comité de Investigación en animales, los cuidados que se tuvieron con estos, etc.).

c. *Resultados*: proporciona información con respecto a cuántos pacientes fueron potencialmente candidatos, cuántos no cumplieron con los criterios de inclusión o exclusión, para finalmente mencionar el número de participantes que hicieron parte del estudio. Esta sección debe presentar la estadística descriptiva basada en aquellas variables clínicas y sociodemográficas clave. Los resultados deben presentarse de forma clara e inequívoca, y es perentorio que se centren exclusivamente en aquellos que corresponden al(los) objetivo(s) propuesto(s) y a la pregunta de investigación. En el texto se deben presentar en secuencia lógica las tablas y las figuras, sin repetir los datos de las mismas.

d. *Discusión*: breve descripción de los hallazgos más importantes del estudio, para luego contrastar los resultados con la literatura internacional y local, para dar a proveer una posible explicación de las diferencias y similitudes con respecto a los resultados observados. Finaliza con las fortalezas y debilidades del estudio, al igual que menciona las implicaciones de los resultados para la práctica clínica y la investigación.

e. *Conclusiones*: breve resumen de las conclusiones del estudio basadas en los resultados presentados, centradas en el(los) objetivo(s) y la(s) pregunta(s) de investigación.

9.2. Artículo de revisión de la literatura. Las revisiones 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. Desde el año 2013 en la RCOG se prioriza la publicación de las revisiones de la literatura que siguen una metodología verificable, repetible y con bajo riesgo de sesgos sobre las revisiones narrativas. Para obtener consejos sobre la preparación de revisiones sistemáticas, consulte: [https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/m anual_cochrane_510_web.pdf](https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/m%20anual_cochrane_510_web.pdf).

El artículo de revisión debe constar de las siguientes secciones:

a. *Introducción*: debe contener una breve descripción de la condición objetivo de la revisión o del subgrupo de

población que interesa en la revisión, para continuar con la descripción de la exposición que se evalúa y que aplica a la condición que se va a estudiar. Esta exposición podrá ser sobre una tecnología médica, por ejemplo, un medicamento, un procedimiento quirúrgico o una prueba diagnóstica. También podrá ser un factor de riesgo o un factor pronóstico. Se deberá continuar con una breve descripción de la manera como actúa la exposición en evaluación y finalizar con la importancia de la revisión de la literatura presentada para los lectores de la RCOG.

b. *Materiales y métodos*: debe incluir la pregunta que se quiere contestar con la revisión de la literatura (formato PICO), se debe hacer referencia a los criterios para considerar la inclusión de los estudios al interior de la revisión por tipo de diseño epidemiológico (ensayos clínicos en caso de ser intervenciones médicas o quirúrgicas, cohortes o series de casos, revisiones de la literatura o guías de práctica clínica), tipo de participantes, tipo de exposición (intervención, prueba diagnóstica o factores de riesgo pronóstico según interés) y los resultados (primarios y secundarios) que serán evaluados con la revisión de la literatura. Cuando se evalúen intervenciones, al menos uno de los desenlaces primarios debe estar relacionado con posibles efectos adversos. Esta sección debe contener una descripción de la estrategia de búsqueda implementada. Se deben mencionar: las bases de datos o cualquier otra fuente de información en donde se realizó la pesquisa, los términos de búsqueda y los límites implementados (tipo de idioma, fecha de publicación, etc.). Se debe hacer alusión a la metodología utilizada para seleccionar los estudios relevantes, cuántos autores estuvieron a cargo de la selección de los artículos, la extracción de los datos, la evaluación del riesgo de sesgos y el análisis de la información.

Se debe mencionar la forma como fueron resueltas las discrepancias. Los resultados se podrán presentar de manera descriptiva o por agrupamiento de datos por métodos estadísticos o metaanálisis. Esta sección debe contener las medidas de efecto para los datos dicotómicos: Riesgo relativo (RR), Razón de oportunidades (OR) o diferencia de riesgos (DR), y continuos. En el caso del metaanálisis se deberán presentar, además, las gráficas y los cuadros que agrupan la información de los estudios incluidos, la evaluación de la heterogeneidad en los resultados y del sesgo de reporte. Finalmente, se deben hacer las consideraciones necesarias con respecto a la metodología utilizada para sintetizar la información (efectos fijos o aleatorios) al igual que de posibles análisis de subgrupos o de sensibilidad.

c. *Resultados*: se debe mencionar el número de títulos recuperados, aquellos que fueron excluidos y la razón para ello, para luego dar paso a presentar el número de estudios incluidos (los autores deben apoyarse

en la construcción de un flujograma PRISMA). Se deben resumir las características clave de los estudios incluidos (sitio de realización del estudio, población, intervención, comparaciones y desenlaces), de la evaluación de la calidad de los estudios (riesgo de sesgos) y la presentación de los resultados de la revisión ya sea de manera descriptiva o mediante agrupamiento ponderado de datos por medio de tablas o figuras que incluyen la información descrita en la metodología.

d. *Discusión*: debe estar centrada en los principales hallazgos de la literatura. Es necesario mencionar los acuerdos y desacuerdos con otras revisiones, el efecto de la calidad de la evidencia sobre los hallazgos y la aplicabilidad de la evidencia.

e. *Conclusiones*: se debe hacer una referencia de las implicaciones para la práctica y para la investigación.

La estrategia de búsqueda (descrita en detalle) y las tablas con los detalles de los estudios incluidos y excluidos deben cargarse como información complementaria vía electrónica mediante el sistema de gestión OJS. La estrategia de búsqueda debe etiquetarse como Apéndice S1, y cualquier tabla que incluya los estudios incluidos/excluidos debe etiquetarse como Tabla S1. Como regla general, seleccione solo las figuras y tablas clave que se publicarán en papel, con todo lo demás como información complementaria en línea.

Si el Protocolo ha sido publicado, proporcione la cita correspondiente y no cite simplemente el manual Cochrane u otra guía genérica. PROSPERO es el registro internacional en línea para revisiones sistemáticas que tiene como objetivo reducir la duplicación y promover el uso eficiente de los recursos. Recomendamos el registro en PROSPERO para todas las revisiones sistemáticas con el ánimo de mejorar la transparencia y el rigor de la investigación secundaria, pero en la actualidad no es un requisito. Tenga en cuenta que el registro retrospectivo no es posible. Para mayor información consulte: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>

9.3. Reporte de caso o serie de casos. La presentación de reportes de caso (de 1 a 5 casos) y de la serie de casos (6 o más casos) en la RCOG tiene como objetivos: i) la difusión de enfermedades que representan un nuevo desafío para la práctica clínica; ii) la generación de una hipótesis de asociación; iii) como un motivo para hacer la revisión de la literatura en un tema en el que hay controversias o poca información; iv) en situaciones de intervenciones terapéuticas, describir una nueva técnica, difundir o revisar una técnica quirúrgica.

A partir de la fecha, la RCOG solo aceptará reportes de caso sin revisión de la literatura bajo circunstancias excepcionales (v. g. descripción de una nueva técnica quirúrgica o de una nueva condición). El reporte de caso que busca hacer una revisión de la literatura deberá tener las siguientes secciones:

a. *Título*: contiene el diseño y el objetivo por el que se presenta el(los) caso(s). Este habitualmente se trata de realizar una revisión de la literatura.

Resumen estructurado con las siguientes secciones: Objetivo de la presentación del(los) caso(s). Materiales y métodos: breve descripción de las características del(los) caso(s) y descripción del escenario clínico en donde se atendieron los casos. Debe mencionar las bases de datos que se consultaron para realizar la revisión de la literatura al igual que los términos implementados. Resultados: presenta el número de estudios recuperados, su diseño y, finalmente, cuántos fueron incluidos en la revisión del tema. Presenta los hallazgos más relevantes de la revisión bibliográfica. Conclusiones: centradas en el caso y en la revisión de la literatura.

El cuerpo del documento debe contener las siguientes secciones: a) *Introducción*: contiene una breve descripción de lo que se conoce acerca de la condición en cuanto a la definición de la entidad que define los casos, frecuencia y diagnóstico, manejo y pronóstico de la misma. Señala los vacíos del conocimiento y las controversias alrededor del tema y la razón por la que resulta importante para el conocimiento médico la presentación del reporte o de la serie de casos. Esta sección cierra mencionando el objetivo del estudio, el cual se centra en reportar el(los) caso(s) y revisar la literatura disponible en torno a un aspecto clínico específico del caso (diagnóstico, tratamiento, pronóstico, etc.).

b. *Presentación de los casos*: breve descripción de los hallazgos positivos que permiten la identificación de los casos (motivo de consulta, antecedentes, examen físico o pruebas diagnósticas) y del manejo y la evolución final los mismos. En caso de describir un nuevo procedimiento, este se debe describir minuciosamente para permitir su repetición en otros escenarios. Debe describir las características del sitio donde fue(ron) atendido(s) el(los) caso(s); se sugiere incluir el nivel de complejidad y tipo de población que atiende. Si se desea presentar una nueva entidad debe hacerse con suficiente detalle para que sea reconocida nuevamente por otros autores. En caso de una nueva técnica quirúrgica esta debe ser presentada en detalle para permitir su replicación en otros sitios.

c. *Materiales y métodos*: debe incluir la pregunta que se quiere contestar con la revisión de la literatura; se sugiere a los autores centrarse en solo un aspecto clínico del caso, probablemente aquel más relevante (diagnóstico, tratamiento, pronóstico, etc.). Se deben incluir los términos de búsqueda, las bases de datos donde se realizó la búsqueda, el periodo de tiempo que incluye la pesquisa y los idiomas. Debe, además, describir los criterios de inclusión de los estudios, por tipo de diseño, tipo de población incluida o tipo de exposición (intervención).

Se debe mencionar si hay algún criterio de exclusión para los estudios, al tiempo que se sugiere incluir las variables que se desean analizar en aquellos que fueron incluidos; para ello, los autores pueden construir una tabla en donde se presenten aspectos relevantes de cada estudio (incluido en la revisión del tema): autor, sitio y año en que fue hecho el estudio, diseño epidemiológico, tipo de participantes, tipo de exposición evaluada y resultados medidos. La sección de materiales y métodos debe incluir un aparte de aspectos éticos tales como: confidencialidad de la información, protección de los derechos del paciente y consentimiento informado para la publicación.

d. *Resultados*: esta sección debe detallar el número de títulos identificados con la pesquisa, número de estudios incluidos y excluidos (con una razón para la exclusión), el diseño epidemiológico, el sitio donde fue realizado el estudio y las variables que se desean analizar en los estudios incluidos. Finalmente, esta sección presenta los resultados de la búsqueda, en torno al aspecto clínico seleccionado para realizar la revisión de tema.

e. *Conclusiones*: breve resumen de los hallazgos más importante de la revisión de la literatura a la luz de los objetivos de la presentación de(los) casos(s).

Es importante recalcar que cuando el objetivo de la presentación de los casos es hacer una revisión de la literatura no hay sección de Discusión. Cuando se trate de una nueva técnica quirúrgica, la sección de Discusión debe contrastar las posibles ventajas de la nueva técnica con relación a las ya disponibles.

Cuando se trate de reporte de casos o series de casos, que no requieren revisión de la literatura, se recomienda implementar el siguiente formato:

Título: debe contener el diseño y el motivo por el que se presentan los casos.

Resumen: debe ser estructurado y debe incluir las siguientes subsecciones: Objetivo, Materiales y métodos (lugar y tiempo, variables medidas, análisis). Resultados y Conclusiones.

El cuerpo del documento debe contener las siguientes secciones:

Introducción: contiene una breve descripción de lo que se conoce acerca de la condición en términos de su definición, frecuencia y diagnóstico. Adicionalmente, debe mencionar los vacíos del conocimiento y las controversias que hay alrededor del tema, así como la razón por la que es importante la presentación del reporte o de la serie de casos, aspecto que se encuentra en estrecha relación con el objetivo de la presentación.

Presentación del o los casos: breve descripción de los hallazgos positivos que permiten el diagnóstico de

los casos (motivo de consulta, antecedentes, examen físico y pruebas diagnósticas), del manejo y la evolución final de los mismos. En caso de describir un nuevo procedimiento, se debe detallar minuciosamente para permitir su repetición en otros escenarios.

Materiales y métodos: debe contener los criterios de inclusión y exclusión de los sujetos, las características del sitio donde fueron atendidos (nivel de complejidad y tipo de población que atiende), el procedimiento para recopilar la información, las variables que se midieron y el análisis de los datos.

Resultados (solo para la serie de casos): describe las características de la población incluida y las exposiciones que son relevantes para los casos.

Discusión: esta sección solo aplica cuando el objetivo de la presentación de los casos es la descripción de una nueva entidad o una nueva técnica quirúrgica, o la generación de una hipótesis de asociación. Se busca contrastar los hallazgos de los casos presentados con lo descrito en la literatura respecto a entidades similares, otras técnicas quirúrgicas o elementos por considerar como factores que soportan la asociación (dosis respuesta, plausibilidad biológica, etc.).

9.4. Artículo de reflexión. Se trata de un artículo en el cual el autor presenta una perspectiva analítica, interpretativa o crítica sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. Se caracteriza por tener al menos un objetivo que surge a partir de unos supuestos o controversias no resueltas. Tiene una tesis por sustentar (no una hipótesis por rechazar o verificar) con base en unas teorías que fundamentan el planteamiento de la misma y los hechos que permiten la comprobación de la tesis, finalizando con las conclusiones del manuscrito. Este tipo de artículos suele carecer de las secciones Metodología y Discusión.

9.5. Educación médica. Tiene un objetivo educativo claro y busca contribuir a la formación integral del médico. Este tipo de artículo debe tener una sección de introducción en donde se resalta la importancia del tema para los lectores de la revista, para luego presentar a manera de objetivo los conceptos o las competencias que se pretenden brindar a través del desarrollo del contenido. A continuación, el artículo presenta como eje central los hechos que soportan los conceptos clave, que deben ser objeto de apropiación por parte del lector, finalizando con una breve conclusión acerca de la importancia de los conceptos presentados. Este tipo de artículos puede o no utilizar un caso hipotético como escenario de fondo para el ejercicio instruccional.

9.6. Historia de la medicina. Aspectos históricos de cualquier área de la medicina.

9.7. Cartas al editor. Comentarios breves sobre algún trabajo publicado en la Revista, o relatos de interés general para el área de la salud.

10. Normas para la referenciación de los estudios publicados en la RCOG.

Artículo estándar de revista

Liste los seis primeros autores seguidos por et al.

Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med.* 1996 Jun1;124(11):980-3.

Como una opción, si una revista utiliza un formato de paginación continuo a lo largo de cada volumen (tal como lo hacen muchas revistas), el mes y el número pueden omitirse.

(Nota: por razones de uniformidad, esta opción se usa en los ejemplos de los requisitos uniformes. La National Library of Medicine - NLM no usa esa opción).

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med.* 1996;124:980-3.
 - *Más de seis autores:* Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer.* 1996;73:1006-12.
 - *Una organización como autor:* The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust.* 1996;164:282-4.
 - *Sin autor:* Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J.* 1994;84:15.
 - *Artículo no en inglés:* (Nota: la NLM traduce el título al inglés, encierra la traducción entre paréntesis cuadrados, y añade una abreviación para designar el idioma original.)
 - Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hostidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 1996;116:41-2.
 - *Volumen con suplemento:* Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect.* 1994;102 Suppl 1:275-82.
 - *Número con suplemento:* Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol.* 1996;23(1 Suppl 2):89-97.
 - *Volumen con parte.* Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem.* 1995;32(Pte 3):303-6.
 - *Número con parte:* Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J.* 1994;107(986 Pte 1):377-8.
 - *Número sin volumen:* Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop.* 1995;(320):110-4.
 - *Sin número ni volumen:* Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curr Opin Gen Surg.* 1993:325-33.
 - *Paginación con numerales romanos.* Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. *Hematol Oncol Clin North Am.* 1995 Apr;9(2):xi-xii.
 - *Tipo de artículo indicado de acuerdo con la necesidad:* Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet.* 1996;347:1337.
- Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [resumen]. *Kidney Int.* 1992;42:1285.
- *Artículo en el que se retracta:* Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retractación de Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. En: *Nat Genet.* 1994;6:426-31]. *Nat Genet* 1995;11:104.
 - *Artículo retractado:* Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [retractado en *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1994;35:3127]. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1994;35:1083-8.
 - *Artículo con errata publicada.* Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [errata publicada aparece en *West J Med.* 1995;162:278]. *West J Med* 1995;162:28-31.

Libros y otras monografías

- *Autor(es) personales:* Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.
- *Editor(es), compilador(es) como autor:* Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.
- *Organización como autor y casa editorial:* Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992.
- *Capítulo en un libro:* Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: Pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd. ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.
- *Memorias de conferencia:* Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.
- *Artículo en conferencia:* Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics;

1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

- *Informe científico o técnico*: Publicado por una agencia financiadora/patrocinadora: Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US), Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSIGOEI69200860. Publicado por (la agencia que lo hizo): Field MJ, Tranquada RE, Feasley JC, editors. Health services research: Work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHCPR282942008. Sponsored by the Agency for Health Care Policy and Research.
- *Disertación*: Kaplan SJ. Post-hospital home health care: The elderly's access and utilization [disertación]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.
- *Patente*: Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,529,067. 1995 Jun 25.

Otro material publicado

- *Artículo en periódico*: Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: Study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post. 1996 Jun 21;Secc. A:3 (col. 5).
- *Material audiovisual*: HIV+/AIDS: the facts and the future [videocasete]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.
- *Material legal*: Ley pública: Preventive Health Amendments of 1993, Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993). Norma no decretada: Medical Records Confidentiality Act of 1995, S. 1360, 104th Cong., 1st Sess. (1995).
- *Código de Regulaciones Federales*: Informed Consent, 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995). Audiencia: Increased Drug Abuse: The Impact on the Nation's Emergency Rooms: Hearings Before the Subcomm. on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations, 103rd Cong., 1st Sess. (May 26, 1993).
- *Mapa*: North Carolina. Tuberculosis rates per 100,000 population, 1990 [demographic map]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment, Health, and Natural Resources, Div. of Epidemiology; 1991.
- *Libro de la Biblia*: The Holy Bible. King James version. Grand Rapids (MI): Zondervan Publishing House; 1995. Ruth 3:1-18.
- *Diccionario y referencias similares*: Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.
- *Material clásico*: The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex; 1973.

Material no publicado

- *En prensa*: (Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. En prensa, 1996. Nota: La NLM prefiere "próximo" porque no todos serán publicados.

Material electrónico

- *Artículo de revista en formato electrónico*: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial en línea]. 1995 Jan-Mar [visitado 1996 Jun 5];1(1):[24 pantallas]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>
- *Monografía en formato electrónico*: CDI, clinical dermatology illustrated [monografía en CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.
- *Archivo de computadora*: Hemodynamics III: The ups and downs of hemodynamics [programa de computador]. Versión 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

11. Términos legales. La responsabilidad de los conceptos que se publiquen es íntegramente del autor y la RCOG no asume ninguna por ellos.
12. Los autores renuncian al control y a los derechos de publicación de sus manuscritos, cediéndole a la RCOG sus derechos, incluyendo la publicación en internet y en medios magnéticos.
13. Todos los textos incluidos en la RCOG están protegidos por derechos de autor. Conforme a la ley, está prohibida su reproducción por cualquier medio, mecánico o electrónico, sin permiso escrito del editor. A fin de solicitar permiso para la reproducción parcial o total de las publicaciones de la RCOG, se debe dirigir una comunicación escrita a la Revista, a la siguiente dirección: Carrera 15 No. 98-42 Of. 204-205 en Bogotá, telefax 601-66-22 / 601-88-01 / 601-88-33 o al correo electrónico rcog@fecolsog.org y fecolsog@fecolsog.org
14. Para citas de referencias la abreviatura de la Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología es: Rev Colomb Obstet Ginecol. Información adicional en <http://www.fecolsog.org/> o vía correo electrónico: rcog@fecolsog.org. Además de la hoja de identificación del trabajo y de los autores, y de las secciones descritas, el manuscrito debe ir acompañado de los siguientes documentos:
 - a. Declaración de que el estudio no ha sido publicado en su totalidad en otra parte de alguna otra revista.
 - b. Una declaración sobre los posibles conflictos de interés (financieros o de cualquier otro tipo).
 - c. Una declaración de que el trabajo, tal como es presentado (y eso incluye el orden de los autores), ha sido leído y aprobado por todos sus autores.

- d. Copias de los permisos (si aplica) para reproducir material presentado por otros previamente; de los permisos de los pacientes para publicar sus fotografías; de los permisos para nombrar a personas por sus contribuciones.

Declaración de cumplimiento de estándares de publicación

La publicación responsable de los estudios de investigación, que incluye el reporte completo, transparente, responsable, preciso y oportuno de lo que se realizó y encontró durante la investigación, es una parte integral de las buenas prácticas de investigación y publicación, y no un elemento opcional extra.

La RCOG apoya las iniciativas dirigidas a mejorar los reportes de la investigación en salud. Solicita a los autores que usen las siguientes guías cuando elaboren sus manuscritos:

- Ensayo clínico controlado:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/consort/>
- Estudios observacionales:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>
- Revisiones sistemáticas y metaanálisis:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma>
- Estudios de validez diagnóstica:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/>
- Reportes de caso:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/care/>
- Análisis estadístico:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/sampl/> / <http://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2013/07/SAMPL-Guidelines-6-27-13.pdf>
- Reportes de investigación cualitativa:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Coreq/> / <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/19/6/349/T1.expansion.html>
- Síntesis de investigación cualitativa:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Entreq/>
<http://www.biomedcentral.com/1471-2288/12/181/table/T1>
- Guías de mejoramiento de cuidado de la salud:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Squire>
- Reportes de evaluación económica:
<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Cheers>

Es necesario adjuntar una carta al momento de someter a publicación el artículo confirmando la adherencia a la respectiva guía y adjuntando completamente diligenciada la lista de chequeo, si está disponible, para el tipo de estudio realizado, indicando el número de página del manuscrito donde se encuentra la información solicitada. Se debe responder a todos ítems de la guía y proveer una breve explicación en aquellos no contestados para permitir un registro transparente del estudio.

La adherencia a las guías recomendadas de publicación facilitará la revisión del manuscrito, incrementará la probabilidad de su publicación y mejorará la utilidad de los hallazgos de investigación para investigaciones futuras y la práctica clínica.

Declaración de transparencia

El autor principal o garante afirma que este manuscrito es un registro honesto, preciso y transparente del estudio reportado, que no se han omitido aspectos importantes de este y se han explicado y registrado todas las discrepancias o divergencias del estudio originalmente planeado.

Proceso de evaluación

Una vez recibido el manuscrito original, de acuerdo con los requisitos exigidos por la Revista, se envía para revisión por pares en los siguientes ocho días. Los trabajos son evaluados en forma anónima.

Los pares son escogidos con base en el liderazgo que tienen en la práctica o el ejercicio del tema en cuestión, determinado por el número de publicaciones en el campo pertinente o el entrenamiento previo a nivel local o internacional en el campo de la investigación a nivel de especialización, subespecialización, maestría o doctorado (dos revisores). Cuando lo amerita, un tercer revisor evalúa el manuscrito en aspectos específicos tales como: estadística, medición, investigación cualitativa, etc.

Los revisores se comprometen a:

1. Respetar la confidencialidad de la revisión por pares y no revelar detalles de un manuscrito o de su revisión durante y después del proceso de revisión y edición por parte de la Revista.
2. Declarar todos los posibles conflictos de intereses, buscando el asesoramiento de la Revista si no están seguros de si algo constituye un conflicto potencial.
3. Informar a la Revista la presencia o sospecha de conductas cuestionables:
 - a. Sospecha de publicación redundante.
 - b. Sospecha de plagio.
 - c. Sospecha de datos inventados.
 - d. Sospecha de un conflicto de interés no declarado.
 - e. Sospecha de un problema ético.

La revista cuenta con un *software* para la detección de plagio en el material recibido. Los revisores tienen quince días hábiles para evaluar el manuscrito mediante un formato de evaluación que considera el artículo:

- Aceptado sin cambios.
- Aceptado con cambios.
- Aceptable con modificaciones mayores.
- No aceptado.

Una vez recibidas, las evaluaciones se envían nuevamente al autor a quien se le solicita que envíe las correcciones, si las considera pertinentes, en los siguientes quince días hábiles, para proceder a las pruebas previas a la publicación. No se regresarán los trabajos.



LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL ENVÍO DE MANUSCRITOS PARA PUBLICACIÓN

Por favor, antes de enviar el manuscrito verifique que cumple con cada uno de los requisitos que se indican a continuación. El envío debe incluir la presente lista debidamente diligenciada.

1. Autores

Carta de originalidad que contiene:

- Constancia de que el manuscrito no ha sido publicado y que no será sometido a evaluación en otra revista, hasta que el Comité Editorial tome una decisión.
- Constancia de que el manuscrito es un registro honesto, preciso y transparente del estudio reportado, que no se han omitido aspectos importantes del mismo, y que se han explicado y registrado todas las discrepancias o divergencias del estudio originalmente planeado.
- Declaración completa y detallada sobre los posibles conflictos de interés y fuentes de financiación. Se debe incluir el nombre del patrocinador(es) junto la explicación de cualquier rol en el diseño, recopilación, análisis o interpretación de los datos; la redacción del informe o sobre la decisión de someter los resultados a publicación.
- Nombre y firma original de cada autor. No se aceptan firmas digitales.
- Datos completos del autor de correspondencia: dirección, teléfono, fax y correo electrónico, para facilitar la comunicación.
- El envío también incluye el documento “Cesión de derechos de autor”, con las firmas originales de todos los autores. No se aceptan firmas digitales.
- Descripción detallada de la contribución de cada uno de los autores.

2. Presentación del documento

- El texto debe ser enviado en Microsoft Word, a doble espacio, en fuente Arial 12, con márgenes superior e inferior de 2,5 centímetros y derecho e izquierdo de 3 centímetros.
- El artículo no debe exceder las 5.500 palabras cuando se trate de investigación original; 6.250 palabras para revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica o consensos; 4.400 palabras para artículos de reflexión o educación; 3.500 palabras para reportes de caso o artículos de historia de la medicina; 500 palabras para cartas al editor.

3. Página titular

- Contiene el título del artículo (en español e inglés, o portugués si aplica) con extensión no mayor a 100 caracteres.
- Nombres y apellidos de cada autor, grados académicos más importantes y filiación institucional.
- Nombre, dirección física y electrónica del autor de correspondencia.
- Declaración sobre los posibles conflictos de interés y fuentes de financiación del estudio.

4. Resumen

- El resumen debe venir en español, inglés y portugués (si es el caso), en formato estructurado que incluye: Objetivos, Materiales y métodos, Resultados y Conclusiones. Debe ser concreto y escrito en un estilo impersonal.
- El resumen no debe exceder las 250 palabras cuando se trate de investigación original, revisiones sistemáticas, guías o consensos; 200 palabras para reportes de caso, artículos de reflexión, educación o historia de la medicina.
- Debe incluir las palabras clave en español, que estén indexadas en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Consultar en: <http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>
- Debe incluir las *key words* indexadas en *Medical Subject Headings* (MeSH) del PubMed. Consultar en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. Como alternativa, los autores pueden utilizar el vínculo <https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>, en donde al copiar y pegar el resumen en inglés podrán encontrar los términos de indexación sugeridos por la Librería Nacional de Medicina.

5. Cuerpo del artículo

- En las investigaciones originales deben ir los siguientes subtítulos: 1. Introducción; 2. Materiales y métodos (que contiene Diseño, Población, Muestreo y tamaño muestral, Procedimiento, Variables por medir, Análisis estadístico y Aspectos éticos); 3. Resultados; 4. Discusión; 5. Conclusiones; 6. Agradecimientos; 7. Referencias; 8. Tablas y figuras; 9. Contribución de los autores.

- Las revisiones sistemáticas deben seguir el siguiente formato: 1. Introducción; 2. Materiales y métodos (que contiene bases de datos en donde se realizó la pesquisa, términos de búsqueda, fecha e idiomas para la búsqueda, metodología para selección, evaluación de riesgo de sesgos y síntesis de los artículos; 3. Resultados; 4. Discusión; 5. Conclusiones; 6. Agradecimientos; 7. Referencias; 8. Tablas y figuras; 9. Contribución de los autores.
- El reporte de caso deberá tener las siguientes secciones: 1. Introducción; 2. Presentación del caso; 3. Materiales y métodos (debe incluir la pregunta que se quiere contestar con la revisión de la literatura, términos de búsqueda, bases de datos, idioma y periodo de tiempo); 4. Aspectos éticos; 5. Resultados donde se presentan y describen los estudios recuperados con la pesquisa; 6. Conclusiones.

La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* solo aceptará reportes de caso sin revisión de la literatura bajo circunstancias excepcionales (v. g. descripción de una nueva técnica quirúrgica o de una nueva condición). En estas circunstancias el reporte de caso debe tener las siguientes secciones: 1. Introducción; 2. Presentación del caso; 3. Materiales y métodos; 4. Aspectos éticos; 5. Resultados; 6. Discusión.

6. Declaración de transparencia

- Para estudios resultado de una investigación original, el autor debe anexar, vía Open Journal System (OJS), la carta de aprobación por parte del comité de ética como parte de los requisitos solicitados para completar el envío. Si el autor(es) considera que su estudio está exento de aval por parte de un comité de ética, debe proporcionar una explicación satisfactoria para ello.
- Si se trata de un reporte de caso o series de casos, en lugar del aval por parte de un comité de ética se puede anexar el consentimiento informado diligenciado por el paciente, en donde autoriza el reporte del (los) caso(s) y el uso de cualquier material.

7. Declaración de cumplimiento de estándares de publicación

Al momento de someter a publicación el artículo, es necesario confirmar la adherencia a una de las siguientes guías y adjuntar completamente diligenciada la lista de chequeo respectiva. No olvide indicar el número de página en donde se encuentra la información solicitada. Se debe responder a todos los ítems de la guía o proveer una explicación en aquellos no contestados.

Por favor verifique que su manuscrito sigue una de las siguientes guías:

- Estudios observacionales: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>

- Revisiones sistemáticas y metaanálisis: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma>
- Estudios de validez diagnóstica: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/>
- Reportes de caso: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/care/>
- Análisis estadístico: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/sampl/> / <http://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2013/07/SAMPL-Guidelines-6-27-13.pdf>
- Reportes de investigación cualitativa: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Coreq/> / <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/19/6/349.long>
- Síntesis de investigación cualitativa: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Entreq/> / <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/12/181/table/T1>
- Guías de mejoramiento de cuidado de la salud: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Squire>
- Reportes de evaluación económica: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/Cheers>

La adherencia a las guías de publicación recomendadas facilitará la revisión del manuscrito, incrementará la probabilidad de su publicación y mejorará la utilidad de los hallazgos de investigación para investigaciones futuras y la práctica clínica.

8. Tablas y figuras

- Las tablas y figuras se identifican con números arábigos en estricto orden de aparición y cada una se incluye en hojas separadas.
- El título correspondiente debe estar en la parte superior de la hoja y las notas en la parte inferior.
- En las tablas se utiliza el siguiente orden para los símbolos que pueden aparecer en las notas al pie de página *, †, ‡, §, ||, ¶, **, §, ††, ‡‡
- Si una figura o tabla ha sido previamente publicada se requiere el permiso escrito del editor y debe darse crédito a la publicación original. Si se utilizan fotografías de personas, debe obtenerse el permiso escrito.
- Al momento de cargar el documento, las tablas y figuras se deben enviar adjuntas al final del manuscrito. No obstante, también se deben enviar como archivos vía electrónica mediante el sistema de gestión OJS, en formato PNG, EPS, PDF o TIFF.
- Los gráficos creados en Microsoft Word, PowerPoint o Excel deben enviarse como archivos .doc o .docx, .xls o .xlsx, o .ppt o .pptx.
- Las tablas y figuras deben utilizar las unidades de medida del Sistema Internacional de Unidades, anotando en las leyendas de las figuras y tablas los factores de conversión.

9. Referencias

- Los autores deben citar por lo menos dos referencias colombianas o latinoamericanas.
- Las citas se deben numerar secuencialmente según orden de aparición en el texto.
- Deben basarse en los formatos utilizados por el PubMed, tal como aparecen en las indicaciones a los autores de la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*

(RCOG), al final de cada número, o consultar en la siguiente dirección: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/libraryFiles/downloadPublic/14>

10. Abreviaturas, siglas o acrónimos

- En caso de utilizar abreviaturas, siglas o acrónimos, la primera vez que se mencionan en el texto deben ir precedidas por las palabras completas que las originan.